# Unità di perforazione e sigillatura Serie QB1100X2

# Manuale tecnico

# Istruzioni per l’uso

Per garantire la sicurezza del personale addetto al funzionamento e alla manutenzione durante l'utilizzo dei macchinari FAS, è essenziale istruire il personale su come utilizzare il presente manuale.

Il manuale si compone di tre parti:

*Parte prima*

Contiene istruzioni relative alla sicurezza e informazioni sulla responsabilità.

Il personale addetto all'utilizzo di questa macchina è tenuto a leggere e a comprendere questa parte.

*Parte seconda*

Contiene istruzioni su come utilizzare la macchina.

Questa parte deve essere a disposizione degli operatori.

*Parte terza*

Fornisce istruzioni relative a manutenzione, impostazioni e regolazioni.

Questa parte, disponibile solo in lingua inglese, è riservata al personale addetto alla manutenzione e ai responsabili dei settori produttivo/ operativo.

La macchina è dotata di un quadro di comando (E 1071). Questo quadro prevede un sistema operativo multi-livello.

Ciascuna funzione del quadro operatore è protetta da una password in modo da impedire l’utilizzo improprio della macchina. Normalmente, l'operatore dovrebbe avere accesso a un livello in cui non è richiesta alcuna password, mentre il personale di manutenzione e assistenza a un livello più elevato, che richiede l'immissione di una password.

La password preimpostata di fabbrica è **123**.

La macchina viene consegnata unitamente a un manuale completo, comprendente tutte le tre parti.

Per l'acquisto di ulteriori manuali o parti supplementari, rivolgersi a:

FAS Converting Machinery AB / Service department
Telefono: +46 411 692 60
Telefono assistenza +46 411 69298
Fax: +46 411 127 40
Email: service@fasconverting.se

# Indice

# Unità di perforazione e sigillatura Serie QB1100X2

# Parte prima

# Istruzioni relative alla sicurezza e responsabilità

# Istruzioni relative alla sicurezza e responsabilità

## Responsabilità

La Unità di perforazione e sigillatura Serie QB1100X2 è progettata per la perforazione e la sigillatura di pellicole di polietilene, finalizzata alla produzione di sacchetti di plastica. È vietato qualsiasi altro impiego che preveda la perforazione o sigillatura di altri materiali, salvo previa autorizzazione di *FAS Converting Machinery AB*.

*FAS Converting Machinery AB* non potrà essere ritenuta responsabile per danni o infortuni provocati da modifiche apportate al macchinario.

*FAS Converting Machinery AB* non potrà essere ritenuta responsabile qualora la macchina venga modificata o utilizzata in modo diverso da quanto previsto nelle istruzioni' o specifiche del produttore.

*FAS Converting Machinery AB* non si assume alcuna responsabilità in caso di mancata consegna dei manuali al personale incaricato.

*Tutte le macchine di FAS Converting Machinery AB* sono corredate da manuali di istruzioni. È responsabilità dei clienti' accertarsi che il personale abbia libero accesso al presente manuale. È responsabilità dei clienti' istruire adeguatamente gli operatori sul funzionamento e sulla manutenzione del macchinario FAS in condizioni di sicurezza, evitando in questo modo qualsiasi incidente.

# Informazioni relative alla salute e alla sicurezza

Il presente documento contiene importanti informazioni sui pericoli. Tali informazioni sono rappresentate dalle indicazioni di Pericolo, Avvertenza e Attenzione, contenute nel presente capitolo. La comparsa di un simbolo di avvertenza in qualsiasi punto del presente manuale significa che, prima di procedere, è necessario consultare l'apposita indicazione di Pericolo o Avvertenza all'interno del presente capitolo.  Il simbolo di Avvertenza è il seguente:

Prima di mettere in funzione la macchina, leggere attentamente il presente capitolo e prestare particolare attenzione alle indicazioni di Pericolo, Avvertenza e Attenzione. Il mancato rispetto di queste indicazioni, può causare gravi infortuni al personale o danni all'attrezzatura.

Il personale incaricato del funzionamento e della manutenzione della macchina dovrà essere adeguatamente addestrato sul funzionamento della macchina e prendere dimestichezza con le modalità di funzionamento.

**Pericolo**

**Pericolo immediato per la vita!**
La mancata osservanza di questa informazione **metterà** in pericolo la vostra vita! Ogni INDICAZIONE DI PERICOLO stabilisce nello specifico la natura di un determinato pericolo e il modo in cui questo può essere evitato. Le INDICAZIONI DI PERICOLO sono riportate nello stesso stile di questa indicazione.

**Avvertenza**

**Rischio di gravi infortuni!**
La mancata osservanza di questa informazione **potrebbe** provocare gravi lesioni al personale! Ogni INDICAZIONE DI AVVERTENZA stabilisce nello specifico la natura di un determinato pericolo e il modo in cui questo può essere evitato. Le INDICAZIONI DI AVVERTENZA sono riportate nello stesso stile di questa indicazione.

**Cautela**

**Rischio di lesioni di minore entità o danno all'attrezzatura!**
La mancata osservanza di questa informazione **può** provocare lesioni di minore entità o **potrebbe** causare danni all'attrezzatura! Ogni indicazione di Attenzione stabilisce nello specifico la natura di un determinato pericolo e il modo in cui questo può essere evitato. Le indicazioni di Attenzione sono riportate nello stesso stile di questa indicazione.

# Precauzioni di sicurezza

**Pericolo** Questa macchina è alimentata da corrente elettrica di rete e pertanto, quando è accesa, al suo interno sono presenti tensioni letali. Il personale deve procedere con la massima cautela quando opera in prossimità della macchina se i coperchi, i pannelli o i ripari sono smontati.

**Pericolo** I pannelli verniciati che richiedono attrezzi speciali per la rimozione e l'accesso alla macchina non sono controllati o protetti dal sistema, quindi l'alimentazione non viene automaticamente sezionata in caso di rimozione degli stessi. Ciò significa che è tecnicamente possibile operare la Unità di perforazione e sigillatura Serie QB1100X2 anche senza tali pannelli, con gravi rischi per il personale che lavorano alla macchina senza che l'alimentazione sia scollegata.

**Avvertenza** La macchina contiene parti in movimento e presenta dunque un rischio di lesioni quando i ripari fissi della macchina sono smontati. Le regolazioni sulla macchina devono essere effettuate esclusivamente da personale autorizzato, che è tenuto a procedere sempre con estrema cautela.

**Avvertenza** Il personale che opera in prossimità della macchina deve prestare particolare attenzione a indumenti, guanti e capelli lunghi. Tutti gli operatori con i capelli lunghi dovranno sempre indossare una retina per capelli. Gli operatori non devono indossare guanti o abiti ampi.

**Cautela** Durante la manipolazione della pellicola in plastica può prodursi elettricità statica.

## Particolari avvertenze per Unità di perforazione e sigillatura Serie QB1100X2

**Avvertenza** Il ballerino si sta muovendo in verticale. Per evitare il rischio di infortuni, tenere sempre lontane le mani dal ballerino mentre questo è in movimento.

**Avvertenza** Le lame dell'unità di perforazione sono affilate. Per evitare il rischio di infortuni, il personale deve procedere con la massima cautela quando maneggia le lame della perforatrice.

**Avvertenza** La rumorosità durante la perforazione della pellicola è elevata (fino a 94 dB(A)). Per evitare il rischio di danni all'udito, si consiglia vivamente di indossare protezioni auricolari in prossimità della macchina.

**Cautela** Per evitare il malfunzionamento a seguito di alte temperature (max. 45 gradi) sull'apparecchiatura elettronica, il quadro elettrico deve venire sempre chiuso e il filtro sostituito regolarmente.

# Sicurezza

Per garantire la sicurezza dell’operatore, la macchina è dotata sia di ripari fissi che di ripari apribili. Tutti i ripari apribili sono provvisti di interruttori di sicurezza, che isolano il circuito elettrico di comando quando uno qualsiasi di questi ripari viene aperto. La macchina è dotata di tre pulsanti di arresto di emergenza, la cui posizione è illustrata nella figura seguente.

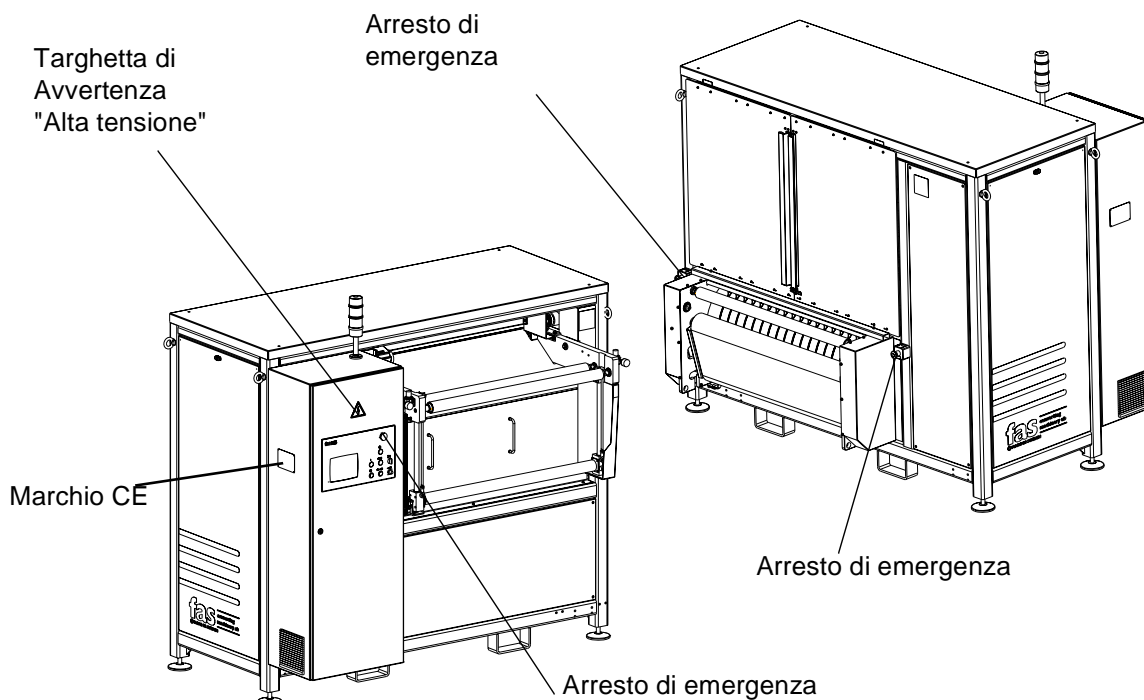



Fig. 1 Etichette e interruttori di sicurezza

Quando più macchine vengono collegate in una linea, l’azionamento del pulsante di arresto di emergenza, o l’apertura di un qualsiasi riparo o di una qualsiasi macchina collegata in serie, provocherà l’arresto completo di tutte le macchine della linea. Vedere “Spegnimento automatico” a pagina 32, Fig. 24 per il collegamento.

I ripari fissi non devono in nessun caso essere rimossi dalla macchina durante la produzione.

Gli interruttori di sicurezza non devono essere manomessi allo scopo di bypassare i dispositivi di interblocco di sicurezza, rendendo così possibile l’apertura dei ripari mentre la macchina è in produzione.

Qualsiasi interruttore di sicurezza rotto o guasto va immediatamente sostituito.

Gli interventi di servizio e manutenzione devono essere eseguiti esclusivamente da personale autorizzato, che dovrà procedere con estrema cautela onde evitare il rischio di infortuni.

# Unità di perforazione e sigillatura Serie QB1100X2

# Parte seconda

# Manuale di istruzioni

# Installazione

La posizione della Unità di perforazione e sigillatura Serie QB1100X2 rispetto alle altre macchine della linea di produzione è riportata nella Fig. 2. Per la produzione in linea, la macchina Serie QB1100X2 va posizionata il più vicino possibile all’estrusore.

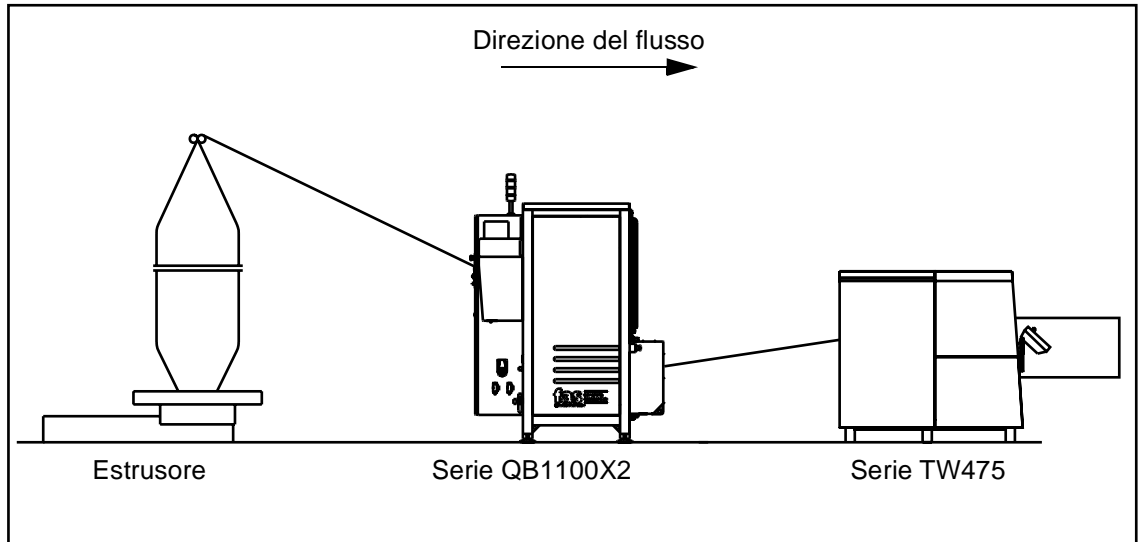



Fig. 2 Installazione tipica

La macchina Serie QB1100X2 non va fissata in alcun modo, ma deve essere posizionata direttamente sul pavimento, dove può essere spostata, restando facilmente accessibile per la manutenzione.

Le connessioni elettriche e i raccordi per l’alimentazione di aria compressa sono presenti sulla parte inferiore della macchina. Per facilitare la manutenzione, i cavi elettrici e i tubi dell’aria possono essere sospesi dal soffitto e fissati per mezzo di connettori a sgancio rapido.

L'alimentazione principale è .... trifase, 380-420 V (480 V disponibile su richiesta) + 10%/-15%, per sovratensioni transitorie, 16 A, 50 Hz, terra e neutro

Potenza installata...................... 17 kW

Alimentazione aria .................. 6 bar

## Interblocco

La macchina può essere interbloccata, per garantire l’arresto automatico di tutte le macchine della linea di produzione in caso di guasto a una qualsiasi delle macchine stesse. Il cavo di interblocco è fornito con la macchina. Se non si utilizza il sistema d’interblocco, occorre inserire nell’interblocco uno speciale connettore che consente il funzionamento della macchina. Vedere “Spegnimento automatico” a pagina 32 per l’interconnessione delle macchine.

# Quadro operatore

1 Quadro di comando tipo touch-screen E1071

2 Pulsante di avviamento macchina

3 Pulsante di arresto macchina

4 Interruttore di reset

5 Interruttore rullo di compressione

6 Potenziometro di velocità macchina

Fig. 3 Quadro operatore

## Quadro indicatori

La macchina è dotata di due manometri con manopola per la regolazione della pressione. Il manometro inferiore (1) con la relativa manopola è utilizzato per la pressione pneumatica principale, mentre quello superiore (2) con la relativa manopola, per la pressione dei rulli di compressione.

## Tensionamento della cinghia di raffreddamento

Il dispositivo di regolazione della pressione per il tensionamento della cinghia di raffreddamento è ubicato all'interno della macchina e normalmente non richiede alcuna registrazione.

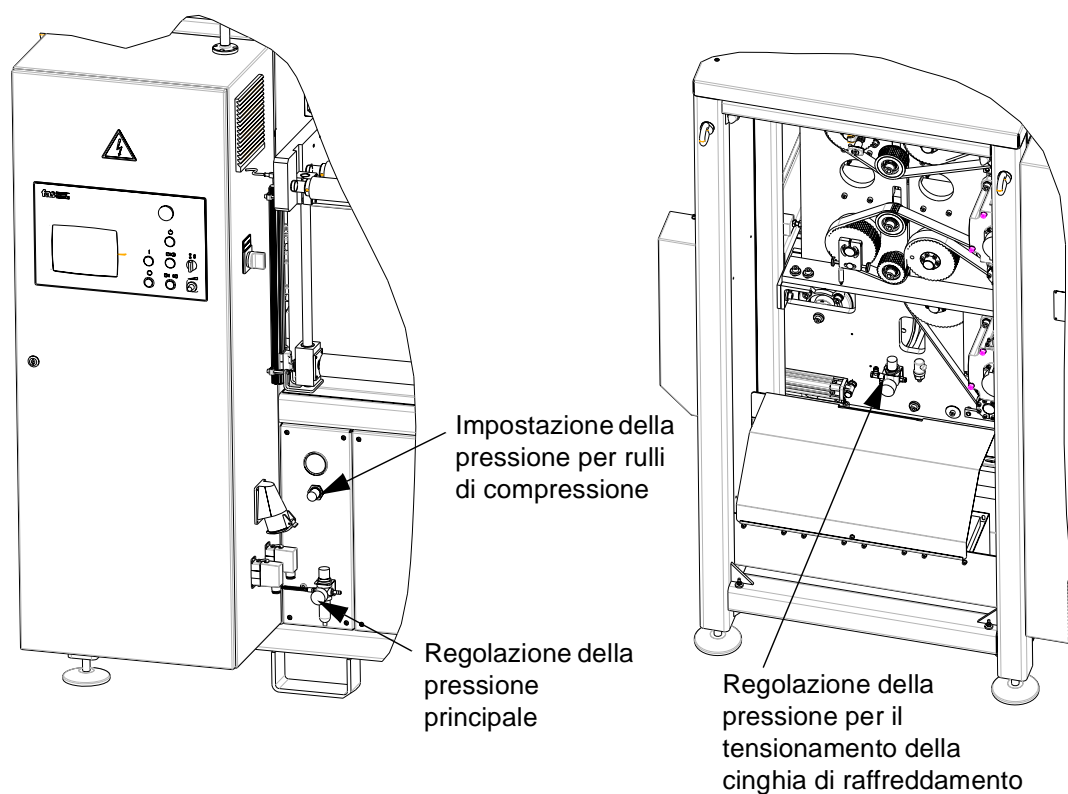



Fig. 4 Manometri e manopole di regolazione della pressione

## Utilizzo del quadro di comando tipo touch-screen

Il quadro di comando è un moderno pannello touch-screen in cui per l'invio di comandi è sufficiente premere i pulsanti mostrati a display. Per impostazione predefinita viene mostrato un menu principale, che consente la selezione di diversi sottomenu premendo l'area dello schermo in cui è raffigurato il relativo pulsante o campo. La pressione di un pulsante determina l'invio di un comando e l'esecuzione della relativa azione. Premendo un campo numerico o alfanumerico bianco, viene visualizzato un tastierino per poter digitare le cifre o i caratteri. I campi grigi sono di sola lettura.

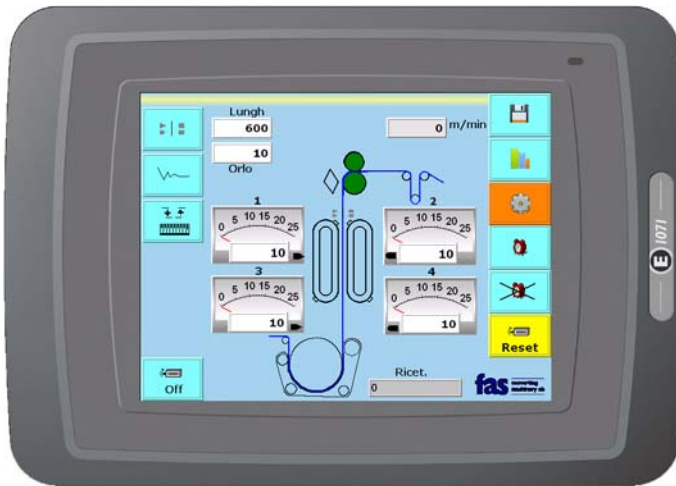



Fig. 5 Quadro di comando tipo touch-screen

#### Inserimento di testo e cifre col tastierino

Premendo un campo in cui è possibile inserire testo o cifre, verrà visualizzato un tastierino, vedere Fig. 6. Premere le cifre (o i caratteri) richiesti e confermare l'impostazione con Enter ↵ .

Premere il pulsante "Esc" per chiudere il tastierino senza salvare le modifiche.

Utilizzare i tasti a freccia ← → per spostare il cursore nel campo.

Utilizzare ← per tornare indietro e cancellare le cifre prima del cursore, utilizzare Clr per cancellare tutte le cifre nel campo e Del per cancellare la cifra dopo il cursore.

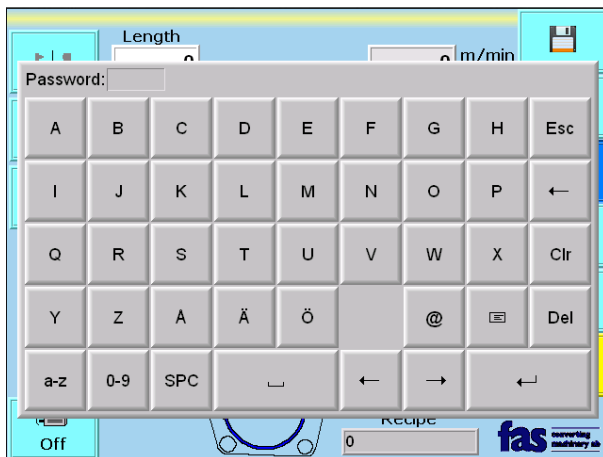



Fig. 6 Inserimento di testo e cifre col tastierino

# Menu del quadro di comando

## Menu principale

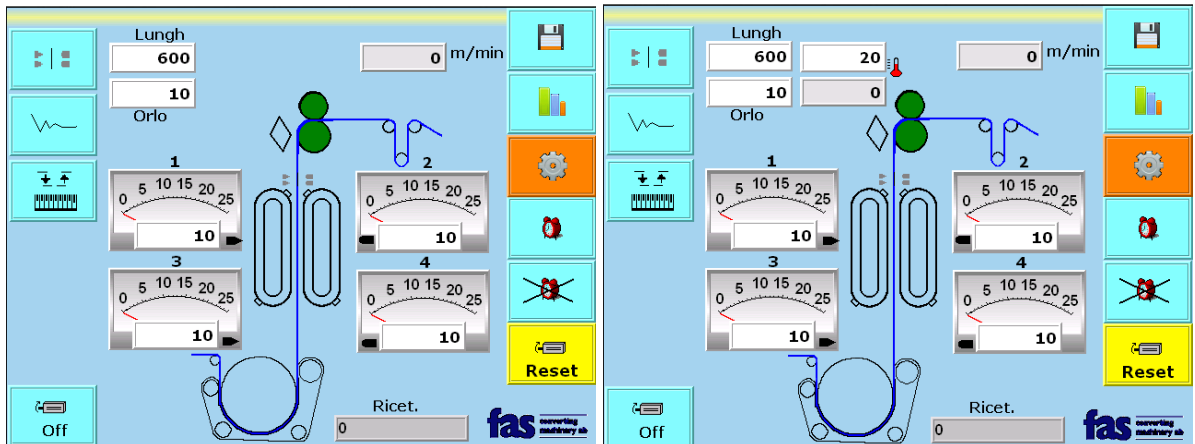



Fig. 7 Menu principale

Fig. 7 b Menu principale con abilitata la funzione calore perforazione

Per impostazione predefinita, all'accensione viene visualizzato il menu principale.

È sempre possibile tornare al menu principale premendo il tasto Main da qualsiasi altro menu.

### *Campi modificabili*

**Corrente sigillatura**

Premere il campo bianco in ciascuno dei quattro manometri per visualizzare il tastierino che consente di immettere la corrente di sigillatura per ogni barra di sigillatura. Inserire un valore percentuale per la potenza piena.

**Lunghezza**

Premere il campo bianco per visualizzare il tastierino che consente di immettere la lunghezza desiderata per il sacchetto. Per praticità, la lunghezza del sacchetto può essere inserita anche nel menu Modalità Registro . Vedere “Menu Modalità registro” a pagina 21 per ulteriori informazioni.

**Orlo**

Premere il campo bianco per visualizzare il tastierino che consente di immettere la lunghezza desiderata per l'orlo, ovvero la distanza tra la sigillatura e la perforazione. Occorre notare che il valore visualizzato non indica l'unità, ovvero la cifra 10 non significa che l'orlo sarà di 10 mm.

**Calore perforazione**

Il calore fornito per la perforazione viene selezionato nel menu Impostazioni ( ). Il calore perforazione può essere direttamente impostato da questo menu. La temperatura è impostata in °C.

### *Campi di sola lettura*

**m/min**

Mostra la velocità effettiva della macchina espressa in m/min.

**Ricet.**

Mostra il nome e il numero della ricetta corrente impostata. La ricetta può essere modificata premendo il pulsante Ricetta ( ), vedere “Menu Ricette” a pagina 22.

## *Pulsanti*

**Impostazioni sigillatura**

Premere questo pulsante per selezionare le impostazioni di sigillatura. Vedere “Menu Impostazioni sigillatura” a pagina 18 per ulteriori informazioni.

**Tensione nastro**

Premere questo pulsante per selezionare le opzioni relative alla tensione del nastro. Vedere “Menu tensione nastro” a pagina 20 per ulteriori informazioni.

**Modalità registro**

Premere questo pulsante per selezionare il menu che consente di modificare i parametri relativi alla lunghezza del sacchetto. Vedere “Menu Modalità registro” a pagina 21 per ulteriori informazioni.

**Ricetta**

Premere questo pulsante per selezionare il menu Ricetta. Vedere “Menu Ricette” a pagina 22 per ulteriori informazioni.

**Statistiche**

Premere questo pulsante per selezionare il menu Statistiche. Vedere “Menu Statistiche” a pagina 24 per ulteriori informazioni.

**Impostazioni**

Premere questo pulsante per selezionare il menu Impostazioni. Il menu Impostazioni è protetto da password. Vedere “Menu Impostazioni” a pagina 25.

**Allarmi**

Premere questo pulsante per visualizzare un elenco degli allarmi scattati. Vedere “Allarmi” a pagina 27“Allarmi” a pagina 27 per ulteriori informazioni.

**Conferma allarme**

Premere questo pulsante per confermare l'allarme scattato.

RESET

**Reset**

Premere questo pulsante per selezionare il menu Informazioni allarme servo.

Off On **Servo On/Off**

Premere questo pulsante per attivare o disattivare il servomotore.

## Menu Impostazioni sigillatura

| | | | |
|---|---|---|---|
| Sig.auto Off | Vel.min. | 10 | m/min |
| Standby Cal.sig. Off | Vel.sig. | 10 | m/min |
| | Liv.cal. | 50 | % |
| | Tempo ar. | 10.0 | S |
| | Tempo avv. | 10.0 | S |
| Intermitt. Cal.sig. Off | Tmpo sig. | 30000 | mS |
| | Liv.prerisc. | 50 | % |
| All.sig. Arr. Off | All. 1 | 2.0 | A |
| | All. 2 | 2.0 | A |
| | All. 3 | 2.0 | A |
| | All. 4 | 2.0 | A |

Fig. 8 Menu Impostazioni sigillatura

Utilizzare questo menu per selezionare varie opzioni di sigillatura.

#### Sig. auto On/Off

Abilita/disabilita la sigillatura automatica. Se è attiva la sigillatura automatica, questa si avvierà automaticamente quando la macchina raggiunge la velocità di sigillatura minima impostata in questo campo.

**Nota** *La sigillatura deve essere attivata (pulsante Sigillatura On sul pannello operatore premuto) una volta che la macchina è stata disattivata.*

#### Standby Cal. sig. On/Off

Abilita/disabilita la funzione standby cal. Se attivata (On), le barre di sigillatura verranno riscaldate a un livello di calore inferiore quando la macchina viene arrestata o la velocità scende al di sotto del "livello velocità per standby calore sigillatura". Quando si utilizza la modalità fuori linea, il livello di calore in standby basso rimane On per il tempo impostato in "tempo avv." prima che la macchina si avvii. Quando si utilizzano gli I/O fuori linea.

**Nota** *La funzione standby cal. è intesa per l'uso durante il funzionamento fuori linea, durante il quale può essere utile che il calore di sigillatura sia a un livello ridotto quando si sostituiscono i rulli. In questo modo, sarà possibile tornare più rapidamente alla produzione dopo un arresto.*

- **Vel. sig.** imposta la velocità minima che la macchina deve raggiungere per attivare la sigillatura. Se la velocità scende poi al di sotto di questo limite, la sigillatura viene nuovamente disattivata.
- **Liv. cal.** imposta il livello di calore in standby, espresso in percentuale rispetto alla potenza massima.
- **Tempo ar.** imposta il tempo, dopo un arresto, durante il quale il livello di calore previsto per lo standby deve essere mantenuto. Trascorso questo tempo, il calore viene disattivato.
- **Tempo avv.** imposta il tempo di mantenimento del livello di calore in standby prima che la macchina si avvii. Attivo in modalità fuori linea al ricevimento di un segnale digitale di avvio.

#### Intermitt. Cal.sig. On/Off

Abilita/disabilita la funzione calore di sigillatura intermittente. Se l'opzione calore sigillatura intermittente è impostata su On, il calore di sigillatura viene emesso a impulsi agli intervalli impostati nel campo **Tmpo sig.** e con il livello di potenza impostato in **Liv.prerisc.**, espresso in percentuale rispetto alla potenza massima.

#### Arr.all.sigill. On/Off

Quando questa funzione è impostata su On, la macchina si arresta automaticamente in caso di attivazione di un allarme di sigillatura. I quattro allarmi sono impostati rispettivamente nei campi **Allarme 1**, **Allarme 2**, **Allarme 3** e **Allarme 4** per ciascuna delle sigillature. Il livello va impostato a circa l'80% della corrente assorbita per la sigillatura del sacchetto.

## Menu tensione nastro

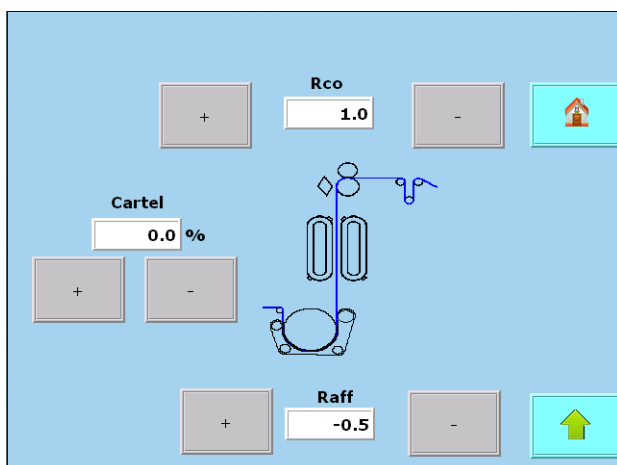



Fig. 9 Menu tensione nastro

Utilizzare questo menu per selezionare determinati parametri relativi alla tensione del nastro continuo. Premere il pulsante + oppure - per aumentare o ridurre il valore.

**Rco**

Velocità del rullo di compressione regolabile rispetto alla velocità della barra di sigillatura.

Definita da un valore qui inserito o mediante i pulsanti +/-.

Regolazione in % rispetto alla velocità della barra di sigillatura.

**Cartel**

Velocità della piegatrice regolabile rispetto alla velocità della barra di sigillatura.

Definita da un valore qui inserito o mediante i pulsanti +/-.

Regolazione in % rispetto alla velocità della barra di sigillatura.

**Nota** *La piegatrice è un'attrezzatura opzionale.*

**Raff**

Velocità della sezione raffreddamento regolabile in relazione alla velocità della barra di sigillatura

Definita da un valore qui inserito o mediante i pulsanti +/-.

Regolazione in % rispetto alla velocità della barra di sigillatura.

## Menu Modalità registro

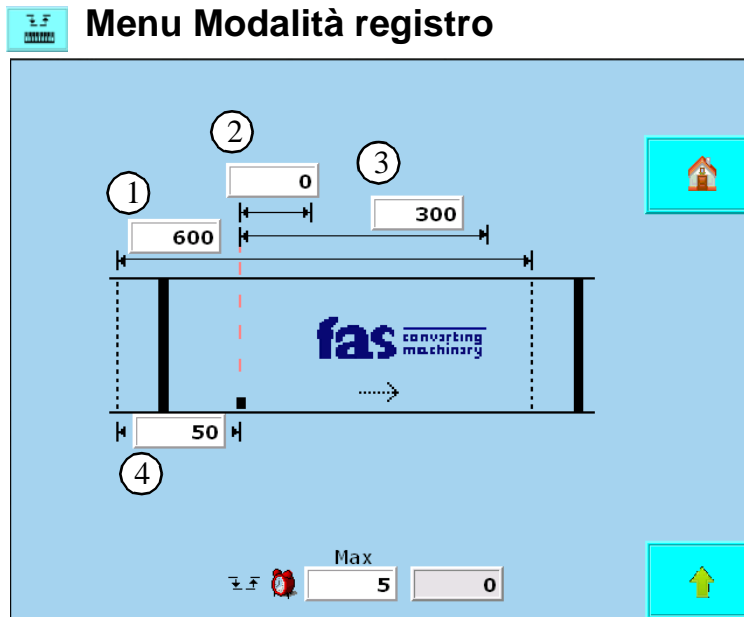



Fig. 10 Menu Modalità registro

Utilizzare questo menu per applicare le corrette impostazioni per la lunghezza del sacchetto, la lunghezza della stampa e il tempo di "apertura" della fotocellula per leggere una tacca di riferimento.

**1 (Lunghezza)**

Imposta la lunghezza desiderata del sacchetto, ovvero la distanza fra due tacche di riferimento.

**2 (Apertura dopo tacca di riferimento)**

Impostazione utilizzata per configurare per quanto tempo dopo il punto previsto per la tacca il sistema continuerà a tentare di individuare tale tacca. Trascorso questo intervallo senza il rilevamento di una tacca di riferimento, il sistema segnala la mancanza della tacca e blocca la lettura fino a quando non è il momento di individuare la tacca successiva. Un valore normale potrebbe essere 100 mm.

**3 (Distanza bloccata, senza rilevamento)**

L'impostazione determina per quanto tempo il rilevamento della tacca di riferimento verrà inibito dopo il rilevamento di una tacca. Questo consente di eliminare le possibilità di rilevare stampe ed errori. Normalmente viene impostata la lunghezza del sacchetto, 150 mm.

**4 (Registro)**

Imposta la posizione del registro, ovvero la posizione della perforazione rispetto alla stampa (in mm).

**Max**

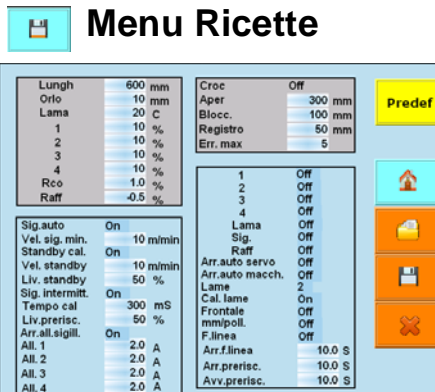
Imposta il numero di tacche che devono "mancare" per far scattare l'allarme. Il riquadro ombreggiato mostra il numero di "tacche mancate" accumulato.

## Menu Ricette

Fig. 11 Menu Ricette

Da questo menu è possibile caricare, salvare ed eliminare una ricetta e quindi salvare varie lunghezze e tipi di sacchetti. Per modificare una ricetta è necessaria una password.

*Pulsanti*

**Predef**

Premere questo pulsante per selezionare i valori predefiniti. Questo è utile quando si configura una macchina nuova. Se non viene utilizzata la selezione Predef, i parametri dovranno essere inseriti nei vari menu.

**Nota** *Il setpoint predefinito deve essere sempre regolato al fine di garantire il funzionamento ottimale della macchina.*

**Home**

Premere questo pulsante per tornare al menu principale.

**Carica ricetta**

Premere questo pulsante per aprire una ricetta precedentemente salvata. Confermare l'apertura della ricetta facendo clic su SÌ quando viene visualizzata la finestra "AVVERTENZA Carica ricetta "xxxx"".

**Salva ricetta**

Premere questo pulsante per salvare tutte le modifiche apportate a una ricetta, selezionando "Replace existing" (Sostituisci esistente) o "Save as new" (Salva come nuovo). Quando la macchina è impostata correttamente, assicurarsi di salvare la "ricetta iniziale" al fine di poter tornare a queste impostazioni.

**Elimina ricetta**

Premere questo pulsante per eliminare una ricetta precedentemente salvata nella cartella. Confermare l'eliminazione della ricetta facendo clic su SÌ quando viene visualizzata la finestra "AVVERTENZA Elimina ricetta "xxxx"".

**Nota** *I valori mostrati nelle schermate "Ricet." non possono essere modificati da questo menu. Se è necessario modificare qualche valore, occorre entrare nel rispettivo menu di riferimento (pagina di riferimento mostrata di seguito).*

| | | |
|---|---|---|
| Lungh | 600 | mm |
| Orlo | 10 | mm |
| Lama | 20 | C |
| 1 | 10 | % |
| 2 | 10 | % |
| 3 | 10 | % |
| 4 | 10 | % |
| Rco | 1.0 | % |
| Raff | -0.5 | % |

Da qui, è possibile controllare le impostazioni lunghezza del sacchetto, orlo, temperatura lame (es. temperatura per ogni sigillatura) (vedere “Menu principale” a pagina 16), oltre ai parametri di tensionamento del nastro, del rullo di compressione e del raffreddamento (vedere “Menu tensione nastro” a pagina 20).

Da qui è possibile controllare tutte le impostazioni di sigillatura eseguite nell'omonimo menu (vedere “Menu Impostazioni sigillatura” a pagina 18).

Da qui è possibile controllare tutte le impostazioni eseguite nel menu Modalità registro (vedere “Menu Modalità registro” a pagina 21).

Da qui è possibile controllare tutte le impostazioni eseguite nel menu Impostazioni (vedere “Menu Impostazioni” a pagina 25).

## Menu Statistiche

Fig. 12 Menu Statistiche

Utilizzare questo menu per visualizzare una panoramica dei dati statistici. È possibile mantenere attivi i contatori fino a quando non vengono azzerati premendo "Reset". Inoltre, è possibile inserire del testo per salvarlo assieme ai dati premendo "Salv tsto".

**Cicli/minuto**

Rappresenta il numero di cicli al minuto.

*Ore*

I due campi mostrano le ore di funzionamento totali e dall'ultimo reset.

*Sac. prodotti*

I due campi mostrano il numero di sacchetti prodotti in totale e quelli prodotti dall'ultimo reset.

*Arr.baller.*

I due campi mostrano il numero di arresti totali del ballerino e il numero di arresti dall'ultimo reset.

*Arr.operatore*

I due campi mostrano il numero di arresti totali richiesti dall'operatore e quelli richiesti dall'operatore dall'ultimo reset.

**Reset**

Premendo questo pulsante, tutti i valori nella colonna di destra indicati in alto verranno azzerati.

**Salv tsto**

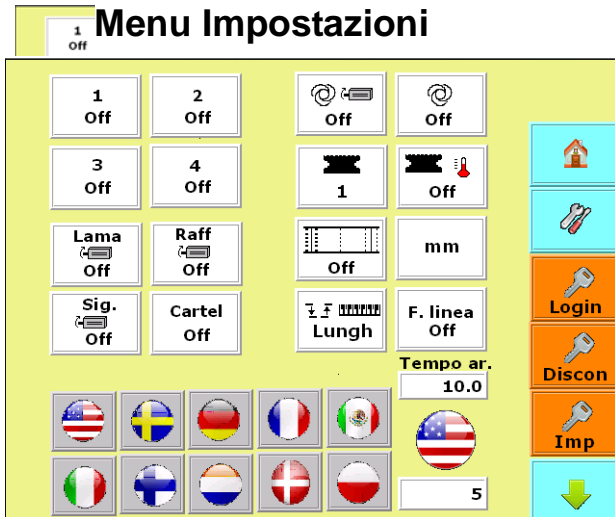
Premendo il pulsante Salva testo, il testo nel campo bianco verrà spostato in basso nell'elenco. Le ore totali verranno salvate accanto al testo. Questa funzione viene normalmente utilizzata per salvare informazioni di assistenza, quali date e iniziali del tecnico’ di manutenzione. In questo modo è facile visualizzare gli ultimi interventi di manutenzione eseguiti.

## Menu Impostazioni

Fig. 13 Menu Impostazioni

Questo menu consente di eseguire diverse impostazioni per la Serie QB1100X2.

**Sig. 1, Sig. 2**

Inserisce/disinserisce il comando sigillatura 1 e 3 (filo di sigillatura sottile)

**Sig. 3, Sig. 4**

Inserisce/disinserisce il comando sigillatura 2 e 4 (filo di sigillatura largo)

**Lama On/Off**

Inserisce/disinserisce il movimento del servosistema lame.

**Raff On/Off**

Attiva/disattiva la sezione raffreddamento

**Sig. On/Off**

Attiva/disattiva il servosistema sigillatura

**Cartel On/Off**

Attiva/disattiva la piegatrice opzionale

**Arr.auto servo On/Off**

Inserisce/disinserisce l'arresto automatico del servoazionamento.
Vedere “Spegnimento della macchina” a pagina 31.

**Arr.auto macch. On/Off**

Inserisce/disinserisce l'arresto automatico della macchina.
Vedere “Spegnimento della macchina” a pagina 31.

**Scegliere 1 o 2 lame**

Premere questo pulsante per passare dall'opzione 1 lama a quella 2 lame e viceversa.

**Cal. lame On/Off**

Inserisce/disinserisce il calore alla perforazione.

**Frontale**

Inserisce/disinserisce la produzione di sacchetti in posizione frontale. Per produrre sacchetti in posizione frontale, la macchina Serie QB1100X2 deve disporre di doppie barre di sigillatura vedere Fig. 14.

Fig. 14 Frontale

**Poll/mm**

Scegliere le unità "pollici" o "mm" nel display.

**Croc/Lungh**

Scegliere questa opzione per attivare la sigillatura/ perforazione mediante il rilevamento di una tacca o in base alla lunghezza.

**Nota** *Le impostazioni F. linea (riportate di seguito) sono utilizzate per tenere la macchina in attesa/in funzione mediante un segnale digitale. Questa opzione non deve essere utilizzata senza aver precedentemente contattato il reparto assistenza di FAS Converting Machinery.*

**F. linea On/Off**

Abilita/disabilita la funzione fuori linea (macchina mantenuta in funzione "fuori linea" mediante un segnale digitale).

**F. linea, tempo ar.**

Imposta il tempo durante il quale la macchina continuerà a funzionare una volta impartito il comando di standby, in modalità fuori linea.

# Allarmi

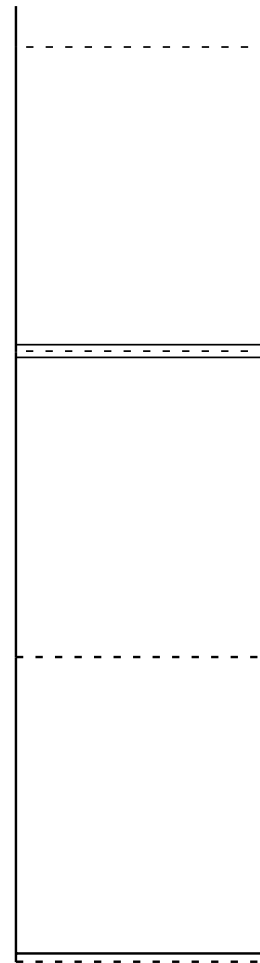



Fig. 15 Elenco degli allarmi (vuoto se non sono presenti allarmi).

In caso di allarme, si accende la spia di avvertimento nella parte superiore della macchina (segnale acustico e visivo). In alcune condizioni di allarme, la macchina si arresta.

In caso di allarme;

1. Premere sul quadro di comando.
   Verranno visualizzati gli allarmi. Servirsi dei tasti freccia per scorrere l'elenco.
2. Premere per confermare l'allarme.
3. Adottare i provvedimenti necessari a risolvere il problema. Vedere “Fault tracing” a pagina 46 per una breve spiegazione dei possibili allarmi. Vedere “Settings and adjustment” a pagina 36.
4. Dopo aver resettato l'allarme, la spia di avvertimento si spegne automaticamente se il problema è stato risolto.

# Avviamento e funzionamento

## Prima dell'avviamento

Prima di alimentare il nastro continuo nella macchina, occorre eseguire le seguenti operazioni:

1. Impostare il rullo ballerino nel modo seguente:
   a. Produzione in linea e fuori linea con rullo di compressione condotto. Non utilizzare fermi.
   b. Produzione fuori linea, senza rullo di compressione condotto. Utilizzando i due fermi, bloccare il rullo ballerino nella posizione più bassa. I fermi devono essere ordinati separatamente.

Fig. 16

2. Tarare la pressione principale dell'aria a 6 bar.
3. Impostare la pressione dell'aria per il cilindro del rullo di compressione su 2 bar.
4. Impostare la pressione dell'aria per il tensionamento della cinghia di raffreddamento su 3 bar. Se il nastro trasportatore plastica modulare è troppo lento, è possibile regolarne la pressione.
5. Portare l'interruttore principale in posizione ON.

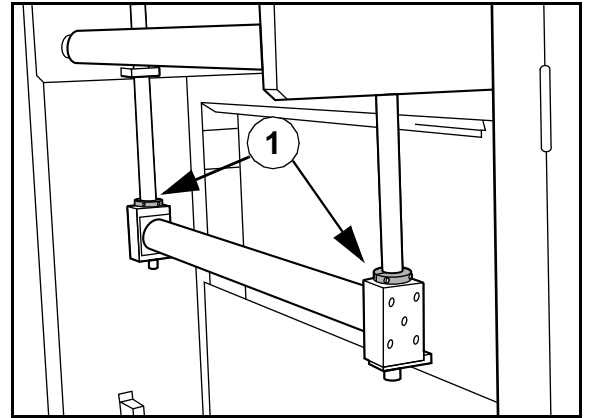
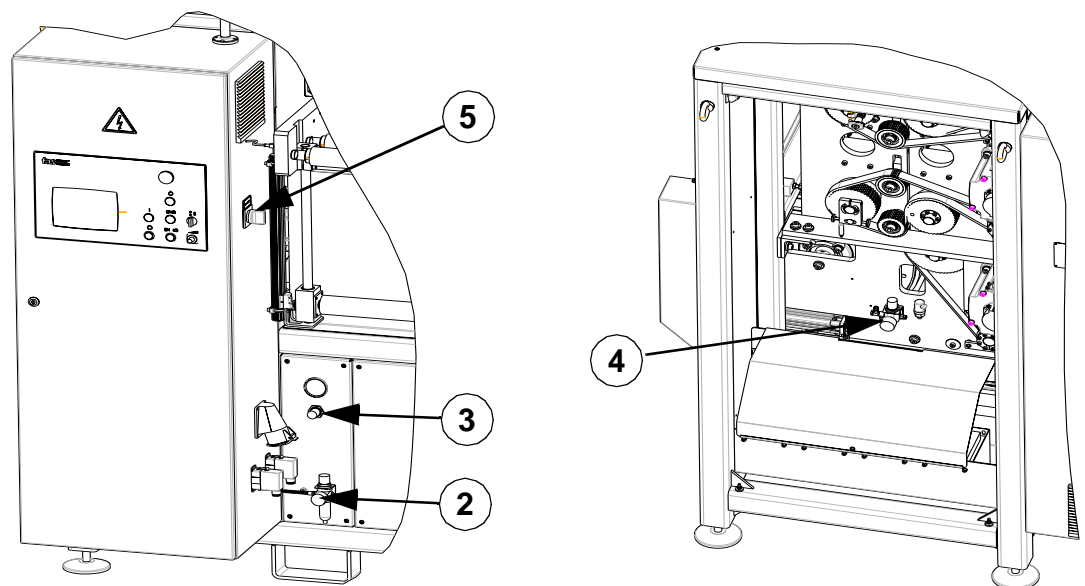



Fig. 17

6 Premere (reset). Viene attivato il quadro dell’operatore.

7 Portare l’interruttore del rullo di compressione in posizione "chiusa".

8 Portare il potenziometro di velocità macchina sulla posizione 0.

9 Premere il pulsante di avviamento macchina. La spia presente sul pulsante si illumina.

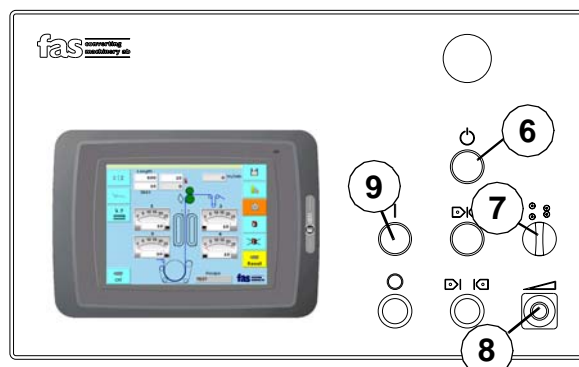



Fig. 18

## Avviamento

1 Infilare il nastro continuo nella Unità di perforazione e sigillatura Serie QB1100X2 come da Fig. 19. Assicurarsi che tra la macchina e l’estrusore o lo svolgitore sia presente la minor porzione possibile di pellicola.

Fig. 19

### Pericolo!

Questa macchina è alimentata da corrente elettrica di rete e pertanto, quando è accesa, al suo interno sono presenti tensioni letali. Il personale deve procedere con la massima cautela quando opera in prossimità della macchina e i coperchi, i pannelli o i ripari sono smontati.

**Avvertenza!** La rumorosità durante la perforazione della pellicola è elevata (fino a 94 dB(A)). Per evitare il rischio di danni all'udito, si consiglia vivamente di indossare protezioni auricolari in prossimità della macchina.

2 Agendo sul potenziometro di velocità, aumentare con prudenza la velocità in modo che il nastro continuo che fuoriesce dall’estrusore o dallo svolgitore venga afferrato e stirato.

3 Una volta che il nastro continuo è stirato, portare il potenziometro su un valore per cui il rullo ballerino si sollevi di circa 100 mm.

4 Sollevare il nastro e inserirlo nella macchina successiva.

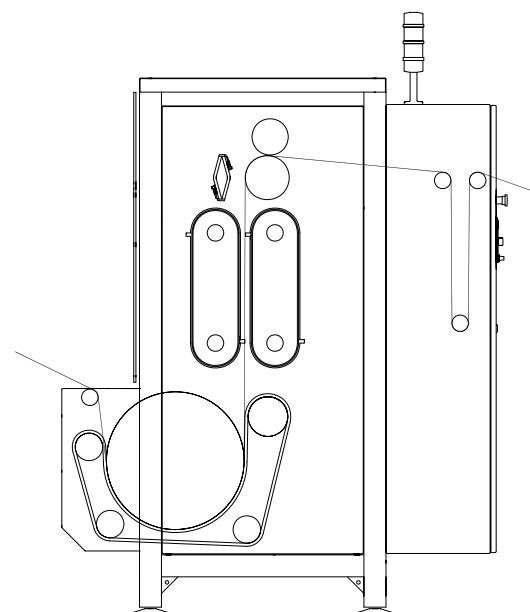
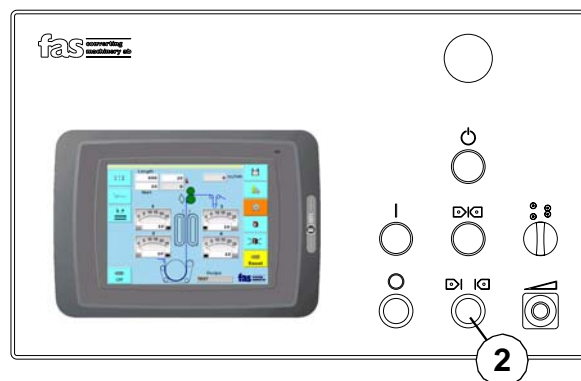



Fig. 20

5 Per garantire che il nastro continuo non sia in tensione durante la sigillatura, regolarne, se necessario, la tensione. Vedere “Menu tensione nastro” a pagina 20.

6 Selezionare una sigillatura idonea. Vedere “Menu Impostazioni” a pagina 25.

7 Impostare il calore di sigillatura su un valore basso. Vedere “Corrente sigillatura” a pagina 16.

8 Con alcuni materiali, ad esempio LLDPE, la perforazione può essere riscaldata impostando il calore della perforatrice sulla temperatura desiderata. Vedere “Lama On/Off” a pagina 25.

9 Il limite del dispositivo di controllo della temperatura è di 100 °C. Incrementando il valore di questo limite si potrebbero danneggiare il portalama, il rullo e i cuscinetti. FAS Converting Machinery AB non si assume alcuna responsabilità qualora le parti vengano danneggiate dal surriscaldamento della perforatrice.

10 Premere il pulsante di attivazione sigillatura. La spia presente sul pulsante si illumina.

11 Aumentare il calore di sigillatura fino ad ottenere una buona sigillatura. Vedere “Corrente sigillatura” a pagina 16.

12 Controllare la lunghezza dei sacchetti e, se necessario, regolarne la lunghezza. Vedere “Menu Modalità registro” a pagina 21.

Fig. 21

# Spegnimento della macchina

## Spegnimento programmato

1 Premere il pulsante di arresto macchina ed attendere che la macchina si arresti.

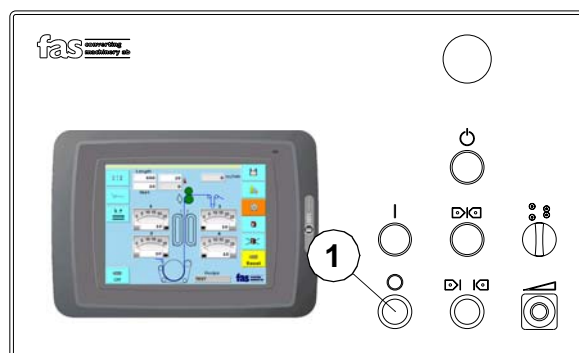



Fig. 22

2 Portare l'interruttore di alimentazione principale in posizione OFF.

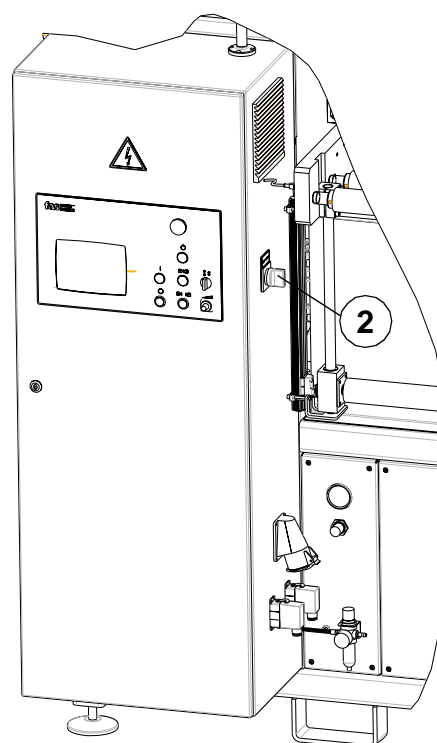



Fig. 23

## Spegnimento di emergenza

La Unità di perforazione e sigillatura Serie QB1100X2 è dotata di tre pulsanti di arresto di emergenza: Due sul lato uscita e uno sul lato alimentazione della macchina. Se si preme uno di questi pulsanti, l'alimentazione viene immediatamente interrotta e la macchina si ferma. Prima di riavviare la macchina, premere il pulsante di reset.

## Spegnimento automatico

La macchina Serie QB1100X2 può essere interbloccata con altre macchine. Per abilitare la funzione di interblocco:

1. Se tutte le macchine che compongono la linea di produzione devono arrestarsi in presenza di un guasto in una delle macchine (ad es. il rullo ballerino della serie C o TW475 si abbassa), impostare l’arresto automatico su ON, l’arresto automatico del servomotore su OFF nella Serie QB1100X2 e su ON in tutte le altre macchine. Vedere “Menu Impostazioni” a pagina 25.
2. Se nessuna macchina che compone la linea di produzione deve arrestarsi in presenza di un guasto in una delle macchine (ad es. il rullo ballerino della serie C o TW475 si abbassa), impostare l’arresto automatico su OFF nella Serie QB1100X2 e su OFF in tutte le altre macchine. Vedere “Menu Impostazioni” a pagina 25).
3. Se in presenza di un guasto in una delle altre macchine, deve arrestarsi solo il servosistema nella Serie QB1100X2 (ad es. il rullo ballerino della serie C o TW475 si abbassa), impostare l’arresto automatico su ON, l’arresto automatico del servosistema su ON nella macchina Serie QB1100X2 e su ON in tutte le altre macchine. Vedere “Menu Impostazioni” a pagina 25. Per il collegamento vedere Fig. 24.

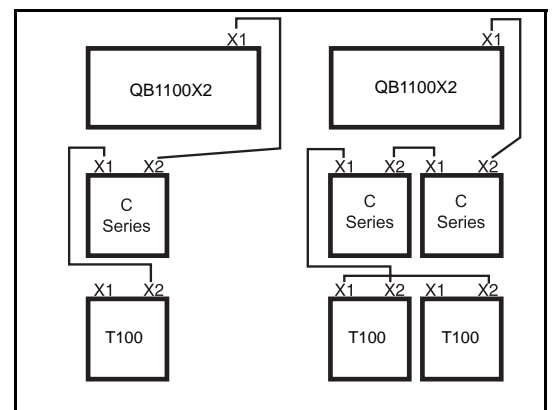



Fig. 24

# Elenco degli allarmi

Per confermare l’allarme, premere .

| Allarme | Causa |
|---|---|
| Ball.p.inf. | La macchina si è fermata poiché il rullo ballerino si trova nella sua posizione più bassa, (a condizione che la funzione Arresto automatico sia impostata su ON in “Menu Impostazioni” a pagina 25 ). |
| Bassa corrente sigillatura 1 | La corrente è scesa al di sotto del livello di allarme preimpostato in “Menu Impostazioni sigillatura” a pagina 18 . La macchina si ferma se la funzione Arr. all. sigill. è impostata su ON. Esiste un cortocircuito o un’interruzione nel circuito di sigillatura 1. |
| Bassa corrente sigillatura 2 | La corrente è scesa al di sotto del livello di allarme preimpostato in “Menu Impostazioni sigillatura” a pagina 18 . La macchina si ferma se la funzione Arr. all. sigill. è impostata su ON. Esiste un cortocircuito o un’interruzione nel circuito di sigillatura 2. |
| Bassa corrente sigillatura 3 | La corrente è scesa al di sotto del livello di allarme preimpostato in “Menu Impostazioni sigillatura” a pagina 18 . La macchina si ferma se la funzione Arr. all. sigill. è impostata su ON. Esiste un cortocircuito o un’interruzione nel circuito di sigillatura 3. |
| Bassa corrente sigillatura 4 | La corrente è scesa al di sotto del livello di allarme preimpostato in “Menu Impostazioni sigillatura” a pagina 18 . La macchina si ferma se la funzione Arr. all. sigill. è impostata su ON. Esiste un cortocircuito o un’interruzione nel circuito di sigillatura 4. |
| Rco aper | Durante il funzionamento, il rullo di compressione è aperto. Chiudere l'interruttore rullo di compressione sul quadro di comando. |
| No sigill. ?? | La sigillatura non è stata attivata entro 30 secondi dall'inizio della produzione oppure, se la sigillatura è disattivata, durante la produzione. |
| Interv.sovracor. | Il consumo di corrente ha superato il limite. Controllare il regolatore di frequenza, i contattori F1 del motore principale ed F2 del servosistema. Disattivare l’alimentazione di rete prima di resettare il fusibile F2 |
| Comando arresto esterno | La macchina si è fermata perché ha ricevuto un comando di arresto da un'apparecchiatura interbloccata. |

**Tabella 1: Elenco degli allarmi**

| Allarme | Causa |
|---|---|
| Fotocellula | La fotocellula rivela l’assenza di un numero di tacche superiore a quello impostato in “Menu Modalità registro” a pagina 21 . Al momento del riavvio, la fotocellula deve rilevare almeno una tacca prima che possa riprendere il funzionamento normale. |
| Err. cal. perf | La temperatura della perforatrice ha superato il valore del limite preimpostato. |
| Protezione aperta | Una protezione di sicurezza è aperta, quindi non è possibile avviare la macchina. |
| Ext.E:stop servo (Arresto emergenza esterno servo) | È stato premuto un pulsante per l'arresto d'emergenza. |
| Calore perforatrice basso | Il valore effettivo della temperatura è inferiore alla soglia di allarme. |
| Calore perforatrice alto | Il valore effettivo della temperatura è superiore alla soglia di allarme. |
| Fault servo amplifier (Guasto servo amplificatore) | La protezione amplificatore del servo è intervenuta a causa di un allarme. |
| Arr.all.sigill. | La macchina si è fermata a causa di un allarme di sigillatura (a condizione che "Arr.all.sigill." sia impostato su ON in “Menu Impostazioni sigillatura” a pagina 18 ). |

**Tabella 1: Elenco degli allarmi**

# Perforation and sealing unit
# Series QB1100X2

# Part Three

# Settings and adjustment
# Service

# Settings and adjustment

## Warning!

The Perforation and sealing unit Series QB1100X2 contains moving parts and therefore there is a risk of personal injury when the machine guards are removed.
Adjustments to the machine must be performed by authorised personnel only, who must exercise extreme caution at all times.

# Cooling section

## Removing cooling section

Fig. 25

1 Disconnect electrical and pneumatical connections from the cooling section.

2 Loosen and withdraw the two front locking screws, see (1) Fig. 25

3 Carefully and evenly screw in the two screws see (2), Fig. 25 in order to raise the roll. Repeat on the other side.

4 If the cooling section is supposed to be fully extracted and removed, remove the two stopping screws, see Fig. 26

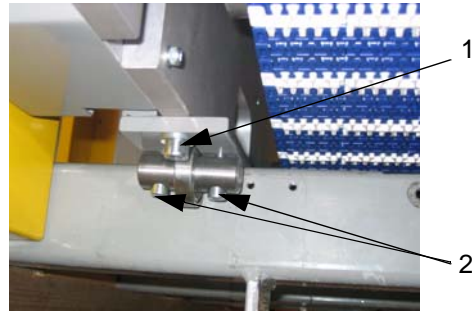



Fig. 26 Stopping screw

**Caution!** If the stopping screws are removed the cooling section can be fully extracted and fall out. It is therefore very essential that the cooling section is supported (preferably on the lifting bars on the bottom of the cooling unit)

5 Carefully slide out the cooling section (it is now resting on four rolls for easy movement). It is advisable to have a pallet truck available for easy handling.

**Note** *Make sure you support the cooling section with wooden blocks, etc. when it is fully extracted, see Fig. 27.*

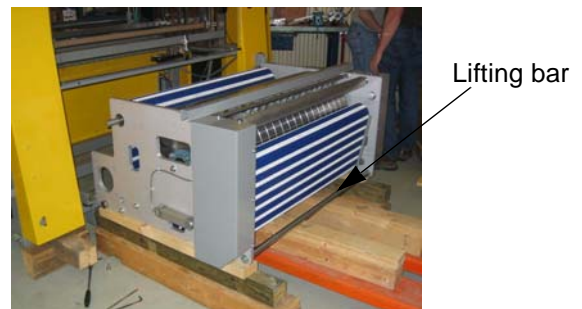



Fig. 27 Support with wooden blocks

## Reinstalling cooling section

1 Make sure the cooling section is properly aligned.

2 Carefully push in the cooling section until it touches the mechanical stop.

3 Carefully and evenly loosen the two screws, see (2), Fig. 25 in order to lower the roll. Repeat on the other side. Keep an eye on the locking screw hole so that the locking screw will fit later.

4 Attach and fasten the two locking screws.

5 Insert the stopping screws.

6 Connect electrical and pneumatical connections if disconnected.

## Replacing a section on the modular plastic conveyor belt

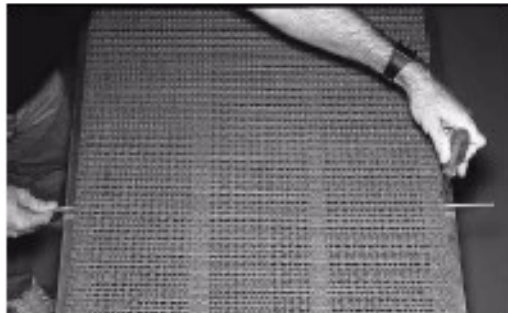
Pull out the cooling section following steps 1,2 and 4 under "“Removing cooling section” on page 37" above.

### *Removing the rod*

The headless rod retention system allows for easy nondestructive repair and reassembly, and for reuse of the hinge rod.

1 For easy rod removal, insert a screwdriver between two flush edges and twist the flush edge "clockwise to free the rod from the retention lip.

2 Push the rod out from the opposite side using a rod of the same size or a blunt object of the same diameter. Partially withdraw the rods to free the damaged module.

3 When repairs are complete, insert the original rod. If rods show signs of damage, replace with new rods.

### *Inserting the rod.*

1 Rods should be accurately cut to 0.3 in. (8 mm) shorter than the actual overall width of the belt.

2 Insert the rod into the aligned holes as far as it will go by hand.

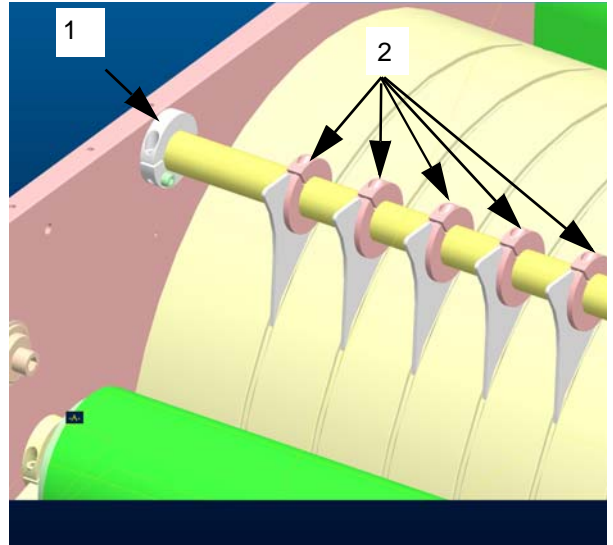
3 Using a Phillips screwdriver or punch, push the rod the rest of the way in, past the retention lip.

4 Proper rod insertion is required for the rod retention system to work. Upon completion, the rod should be fully inserted as shown.

## Adjusting the scrapers

If the scrapers does not follow the grooves in the drum, they have to be adjusted.

1 If all scrapers are misaligned the shaft has to be adjusted by loosening the end collar and adjust the axial position of the shaft.

2 If only one scraper is misaligned each scraper can be adjusted individually by loosening the specific scraper collar and adjust the position. Fasten the collar again after repositioning.

# Changing knives

1 Remove all old knives.

2 Clean the knife holder and the new knives with degreasing agent. Grease the attaching screws with heat-resistant grease SKF LGHT 2.

3 Loosen the adjusting screws.

4 Fit new knives, cup springs and attaching screws. Tighten the screws by hand. Place the knife edge about 1-3 mm outside the working position. Rotate the knife holder one full-turn clockwise (opposite normal working direction) by hand so that the knives gets in correct position.

**Note** *There must not be any web in the machine.*

5 Use the adjustment screws, or a screwdriver to move the knives approx. 0.5 mm outside the working position. Loosen the setscrews approx. 1 mm.

6 Tighten the attaching screws fully, then release by 20-30 degrees angle.

7 Rotate the knife holder one full-turn clockwise (flow direction) by hand so that the knives fit in the correct position.

8 Tighten the attaching screws securely with torque 50Nm to ensure that the spring washer touches the bottom.

9 Tighten the adjusting screws so that they come into contact with the back of the knife. Test and re-adjust if necessary.

10 Grind nicks in the knives for perforation using a high-speed grinding machine. Use small, but close-lying nicks for thinner material and larger indents farther apart for thicker material. See Fig. 29.

11 Replace all guards after completion.

Fig. 28

## Warning!

The knives in the Series QB1100X2 have sharp edges. To avoid the risk of personnel injury, all personnel must exercise extreme caution when handling the perforator blades.

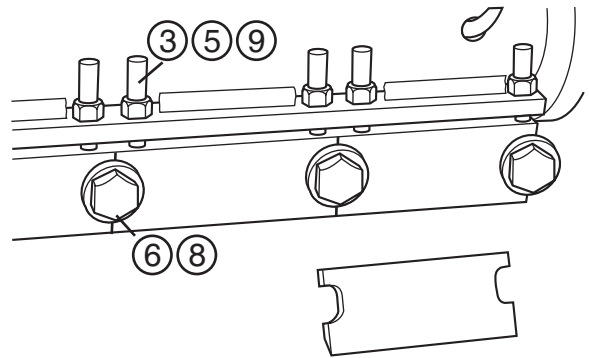
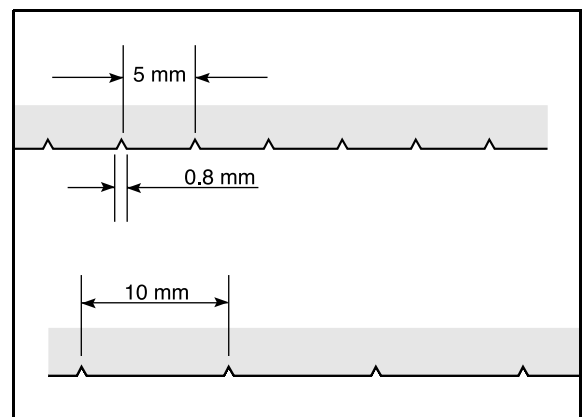



Fig. 29

# Seal bar removal

The seal bars are driven by a belt with bosses and are therefore easy to remove.

**Note** *Before removing the seal bars, make sure what type of seal bar that is attached and how the seal wires are connected (i.e. which wire that is used when only one of the two seal wires are used).*

Then proceed as follows:

1 Remote the small gauge block (A) on each side by removing the two fastening bolts (B) on each block, see Fig. 30.

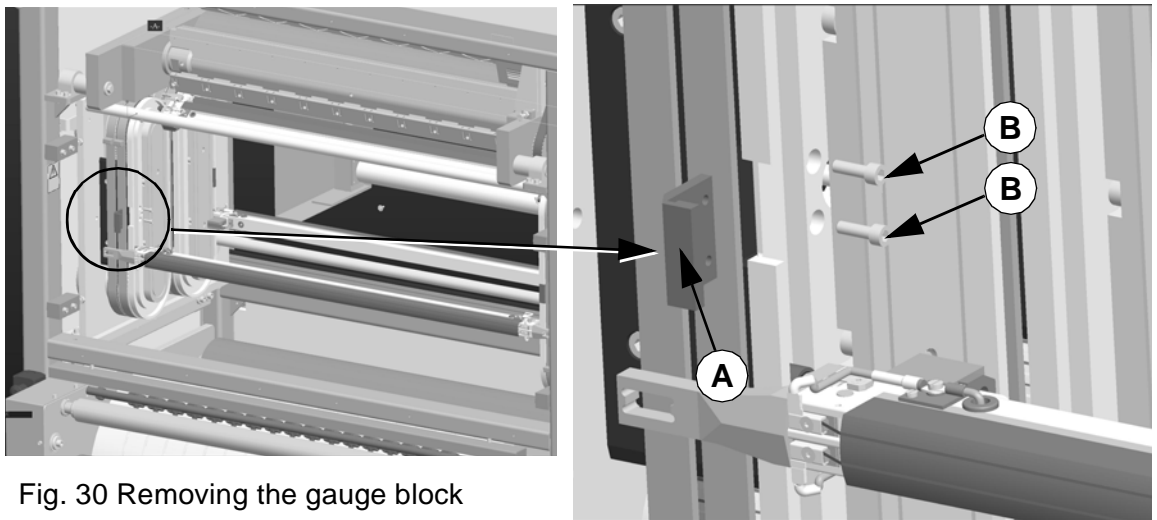



Fig. 30 Removing the gauge block

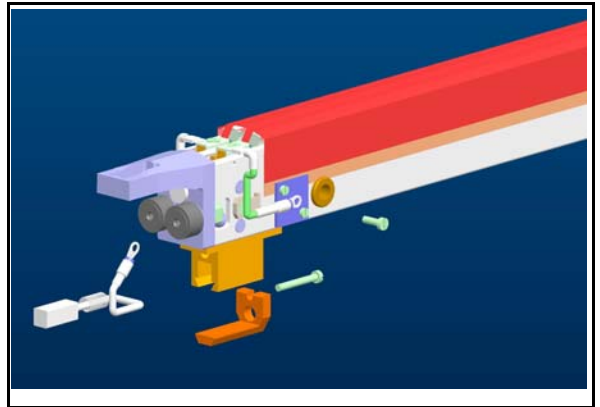
2 Carefully remove the four sealing bars. The belt is easy to move in order to get access to all four sealing bars.

3 Go to the other side of the machine and remove the protection.

4 Carefully remove the four sealing bars. The belt is easy to move in order to get access to all four sealing bars.

**Note** *When reassembling, make sure the gauge block is flush with the track. Use our finger to sense inside the track. Readjust the gauge block if necessary.*

# Changing the seal wire

**Note** *When exchanging the seal wire, teflon and silicon for new items, they must be exchanged on all sealing bars at the same time. There are two types of seal wire and teflon; hard silicon with narrow seal wire and soft silicon with wide seal wire. Note that both seal wires on a sealing bar must be of the same type.*

5. Remove the sealing bars and place them on a table, for removal. See “Seal bar removal” on page 41.
6. Peel off the teflon ribbon. The ribbon is fastened with double sided tape on the sides of the sealing bar.
7. Loosen the two allen screws and remove the old seal wire. Loosen the first screw carefully since the seal wire holders are spring loaded to keep the seal wire tensioned at all times.
8. Peel off the next teflon ribbon. This ribbon is also fastened with double sided tape on the sides of the sealing bar.
9. Remove the silicon rubber.

10. Make sure the spring and pin are properly positioned and place a new silicon rubber inside the aluminium bar without stretching it. Start at the end of the spring and finish at the end of the pin. See Fig. 33.

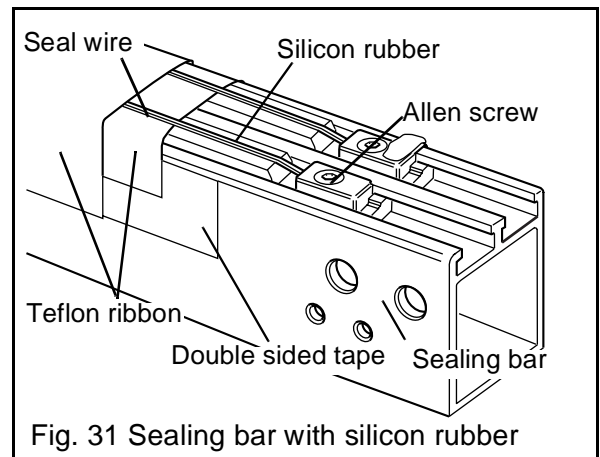



Fig. 31 Sealing bar with silicon rubber

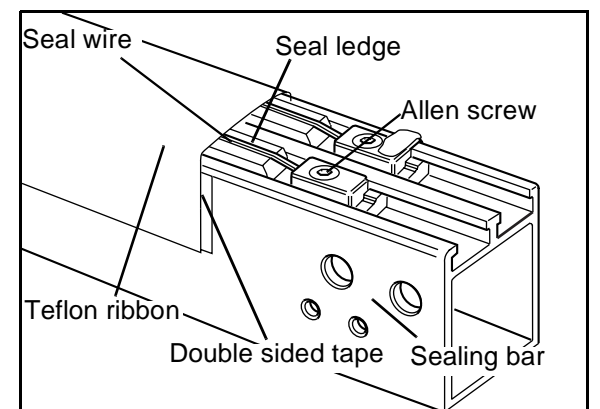



Fig. 32 Sealing bar with seal ledge

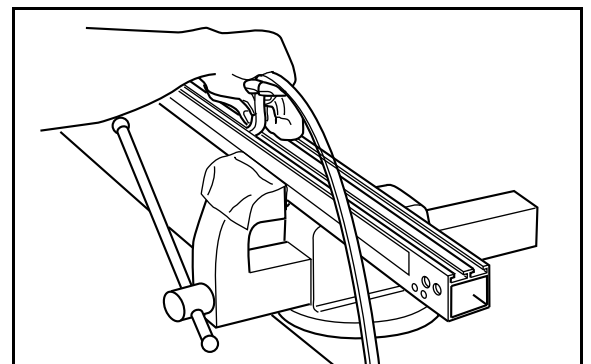



Fig. 33 Place silicon rubber/seal ledge

11 Press firmly into grooves/channels, chamfer each end of the silicone at approx. 45°. See Fig. 34.

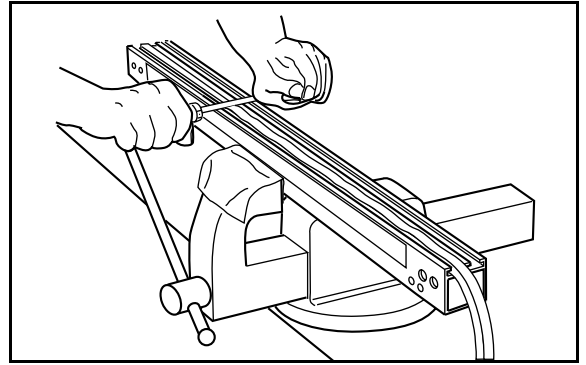



Fig. 34 Press silicon rubber/seal ledge

12 Replace the double sided tape on the sealing bars, if necessary. Attach a new teflon ribbon over the silicon rubber. The teflon has a special coat on one side for better attachment to the tape.

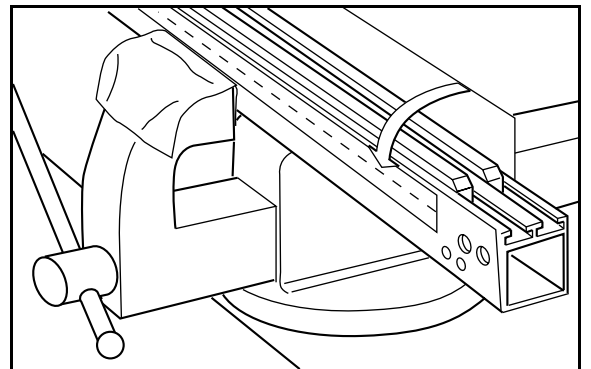



Fig. 35

13 Feed in a new seal wire in one of the wire holders. Bend back the seal wire approx. 5 mm at the end. Fasten the seal wire with the allen screw. Make sure the seal wire holder moves easily in the groove.

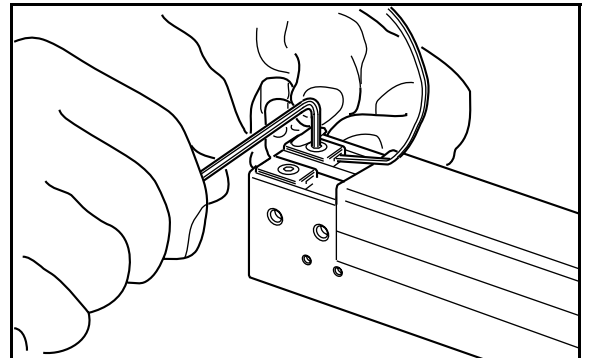



Fig. 36

14 Press in other seal wire holder towards each other, and cut the seal wire so that it is aligned with the screw. Check that the seal wire is not too long, there shall be maximum 2 mm play with the springs fully compressed. Feed in the seal wire in the other wire holder. Fasten the seal wire with the allen screw. Check that there is tension on the seal wire. If not, loosen the allen screw, press the wire holders fully towards each other and fasten the screw again.

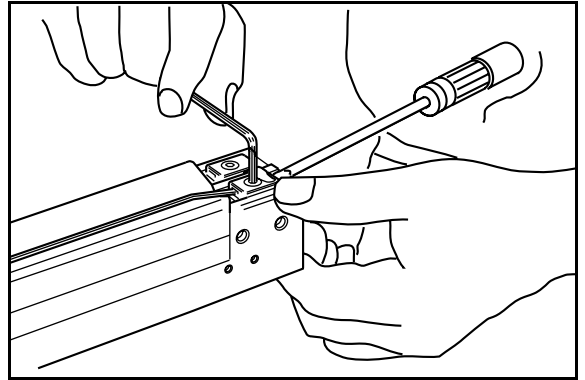



Fig. 37

15 Fasten the second layer of teflon ribbon with double sided tape. The teflon has a special coat on one side for better attachment to the tape.

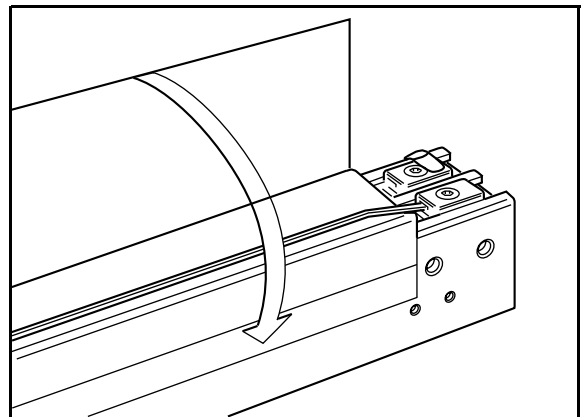



Fig. 38

# Changing the brushes on the sealing bars

- Remove the sealing bars and place them on a table. See “Seal bar removal” on page 41
- Remove the screw holding the cable to the isolation plate.
- Gently pull out the old brush and spring.
- Move the spring from the old brush to the new brush and then insert the new brush and connect the cable to the isolation plate.
- Fasten the screw. Do not overtighten.
- Check that the spring force is acting on the brush.

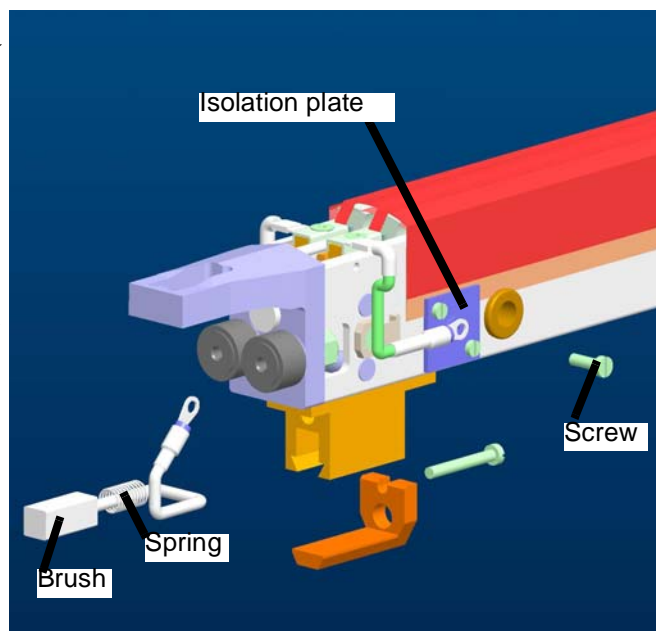



Fig. 39

# Fault tracing

| Fault | Probable cause | Remedy measure |
|---|---|---|
| No seal or poor seal. | Circuit breaker released. | Reset the circuit breaker. |
| | Web tension in machine. | Adjust the web tension in menu Tensione nastro.<br>Check, and possibly change, the number of weights on the SPINNER dancing roller accumulator.<br>Low pressure on the nip roller, it should be 3 bar. |
| | Carbon brushes worn or make poor contact against the copper lines. | Polish the carbon and copper lines with emery cloth. Possibly exchange the carbon for new item. |
| | Seal wire broken. | Exchange the seal wire for new item.<br>NOTE that when exchanging the seal wire, Teflon and silicon, must be replaced on all seal wires at the same time. |
| Poor perforation. | Perforating knives worn or incorrectly set. | Sharpen the knives and reset them. They must not hit to hard against the anvil roller. |
| Incorrect bag length. | Incorrect bag length set. | Check the setting in menu Modalità registro |
| | The shaft encoder gives the wrong number of pulses. | Check to make sure that the shaft encoder is fitted securely. |
| | Shaft encoder damaged. | Exchange the shaft encoder for new item. |
| Machine runs unevenly and jerky. | Dancing roller potentiometer or thyristor control faulty. | Check the function. |
| Servo motor not running. | See separate instruction. | Follow below instructions, fill in the paper form and contact *FAS Converting Machinery AB* Att. Service department. |

# Fault tracing on servos via menus

Select the menu by pressing the following keys from the Main menu: , (log in with your password), and finally to show the following menu:

Then use the sheet on the following page to enter all the figures before contacting FAS Converting Machinery.

# Check list for fault trace of servo system

Use the check list below when technical support is needed.

Date: ...................................................................

Customer: ..........................................................

Contact personnel:..............................................

Phone number:....................................................

Fax Number:.......................................................

E-mail:................................................................

Machine Number:...............................................

| Servo status | Nip | Knife | Seal 1 | Seal 2 | Cooling | Comments |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Major Err code | | | | | | Servo error code |
| Minor Err code | | | | | | Servo error code |
| Servo | | | | | | Servo error code |
| Calibrated | | | | | | Black mark indicates that the servo is calibrated |
| Ready | | | | | | Black mark indicates that the servo is ready |
| Max Torq % | | | | | | Shows maximum registered torque |
| RMS Factor % | | | | | | Shows the RMS factor |

| Text | Indication | Comments |
|---|---|---|
| Panel ver: | * | Shows the version of the panel |
| PLC ver: | * | Shows the program version for the PLC |
| MCPU ver: | * | |
| Step: | * | Shows the actual program step. Panel, PLC, servo |

Enter the figures shown on the display before contacting:

*FAS Converting Machinery AB*

Att: Service Department

Contact personnel:.................................................

Phone number: +46 411 69260

Fax Number: +46 411 12740

E-mail: service@fasconverting.se

# Lubrication instructions

| Pos | Lubrication points | Lubricant | Interval |
|---|---|---|---|
| 1 | Bearing, knife holder (2x), (see Fig. 40) | Grease | Every week |
| 2 | Cam track, (see Fig. 41) | Grease | Every second week |
| 3 | Guides, dancing roller linear bearing (2x), (see ) | Thin oil | Every week |
| 4 | Cam followers (see Fig. 43) | Grease | Every second week/300h |

## Lubricants

Bearings: SKF LGHT 2 or equivalent

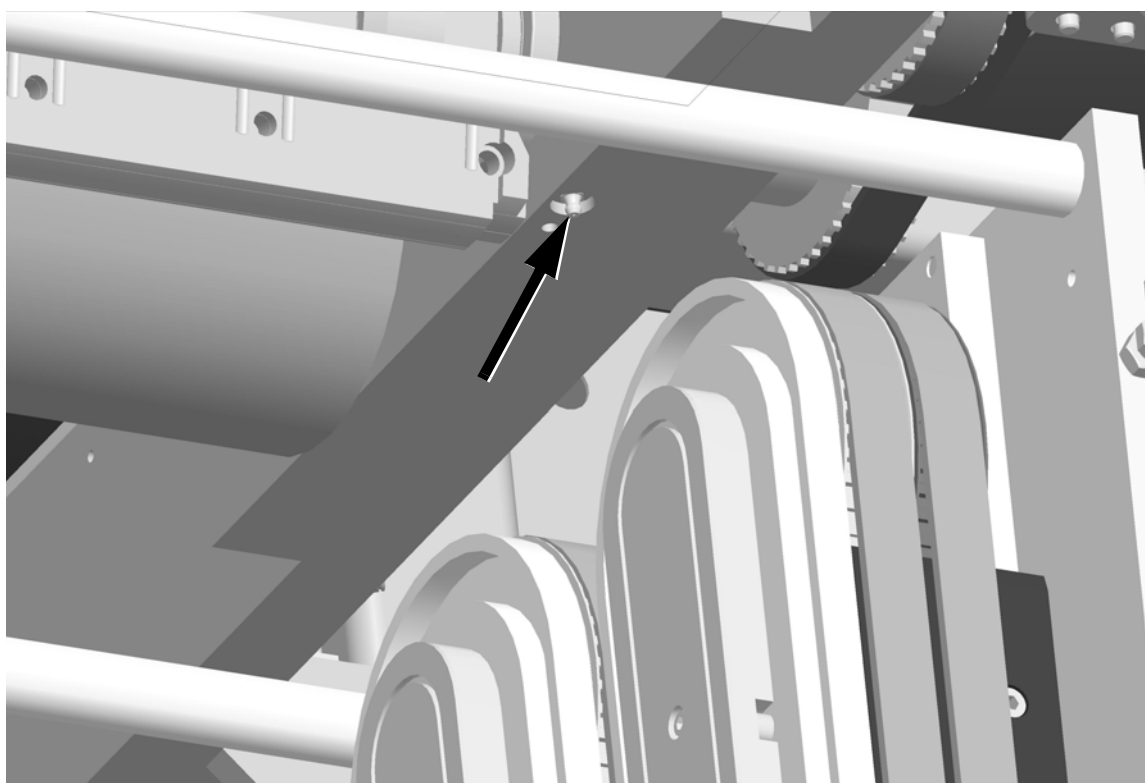



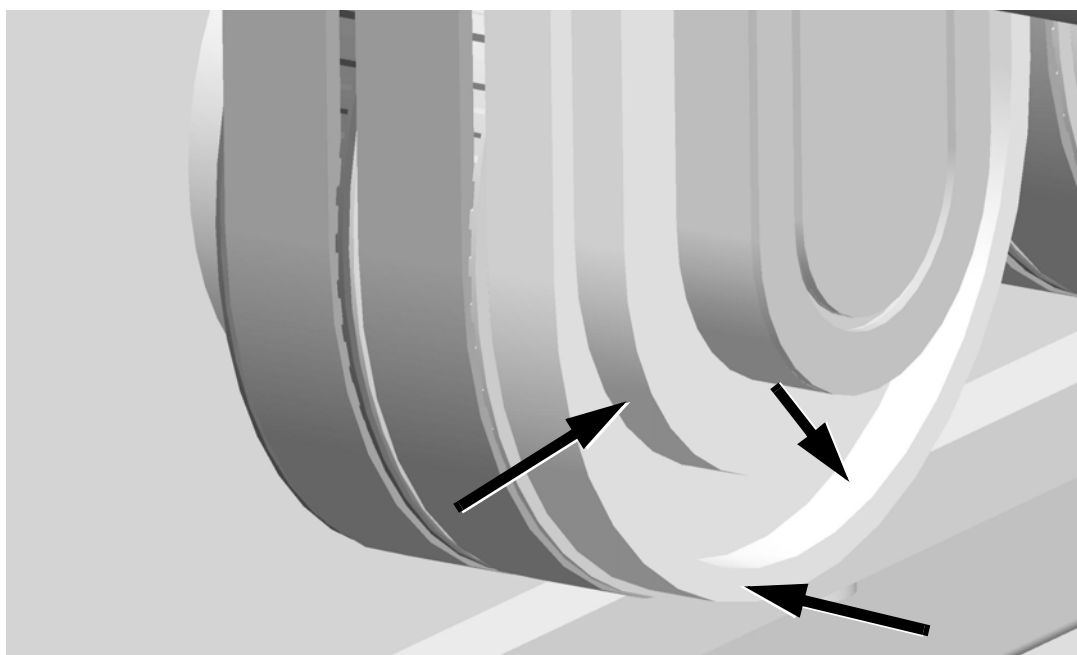
Fig. 40

Lubricate the radial surfaces of the cam track around the circumference.
Lubricate also the surfaces for the seal bar side guides.

Fig. 41

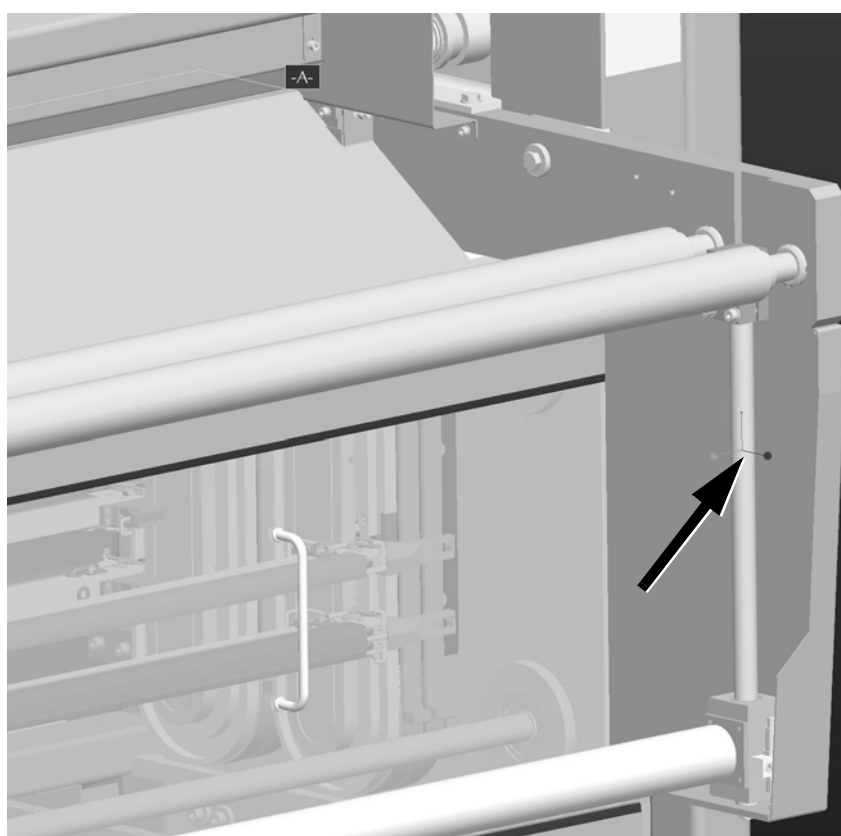



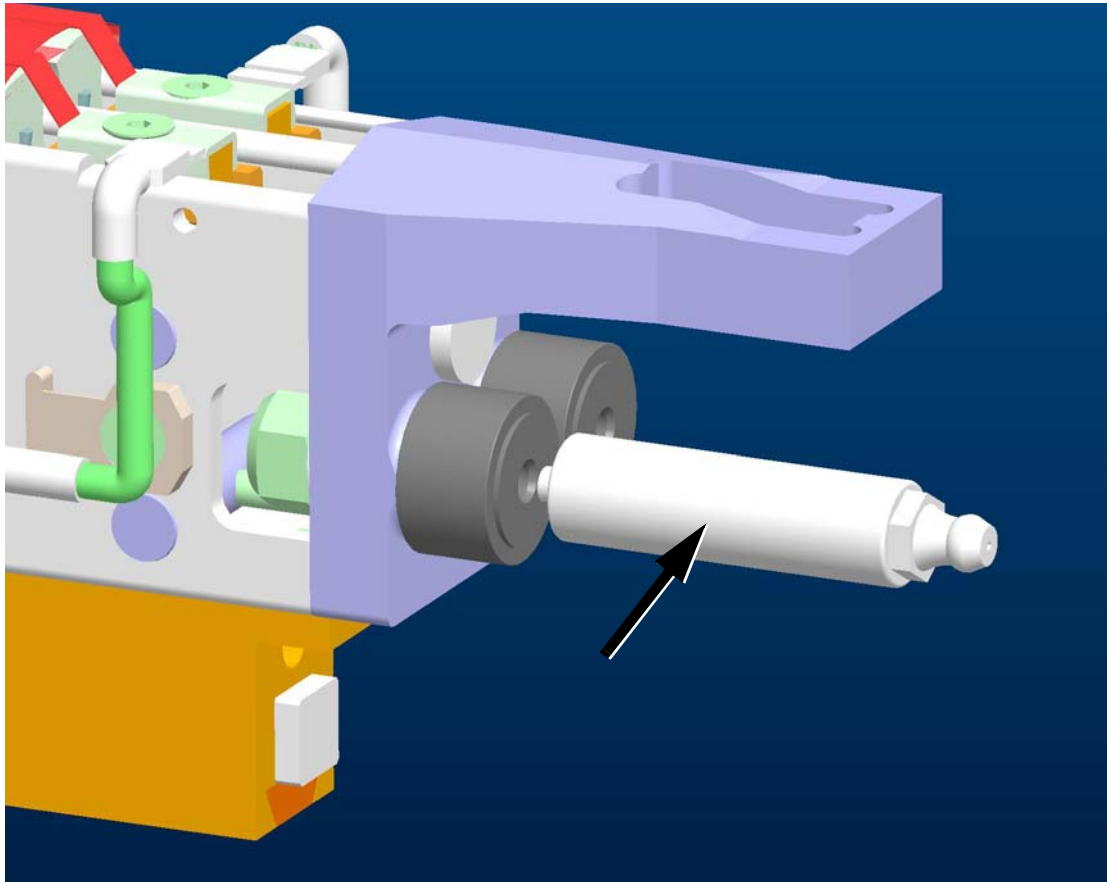
Fig. 42

Remove the seal bars and use the adapter (incuded in the delivery) to pump in grease into the cam followers.

Fig. 43

# Calibrating and adjusting

**Note** *Always shut down the machine (PLC) whenever a yellow door is opened or removed*

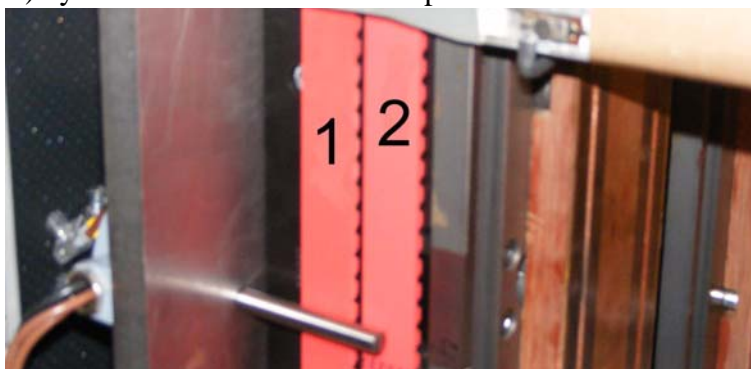
## Calibrating the Seal Bars

The Seal bars needs to be calibrated whenever they are out of track, any driving belt is removed or replaced, any electrical connection to the servo motor or encoder is removed, any servo motor or encoder is replaced or the battery in the servo amplifier is disconnected or replaced. Perform as follows to calibrate the Seal bars:

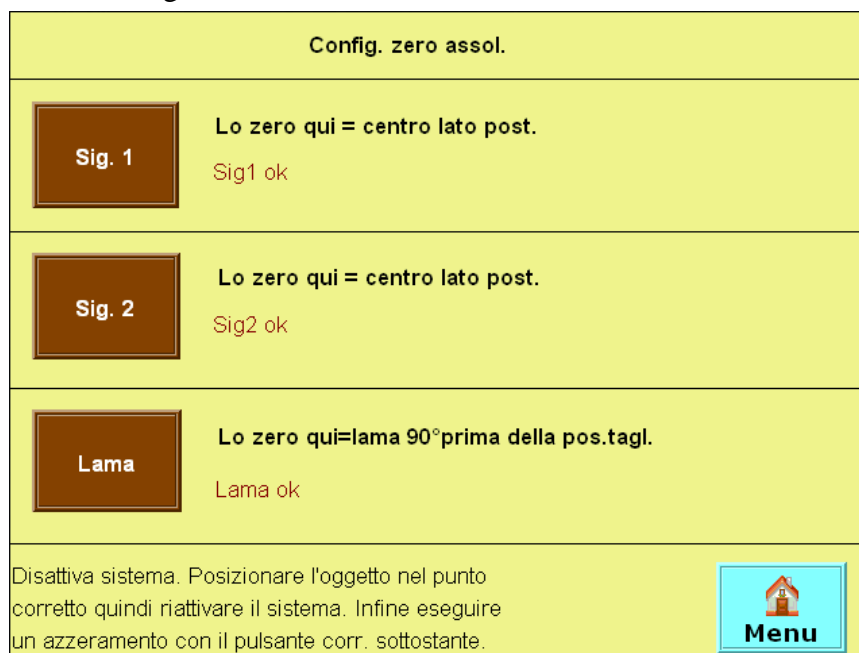
1 Set the main switch to the OFF position to shut down the power.

2 Open the door, take the pin from its pin holder position and insert the pin in the hole, see Fig. 44

Fig. 44

3 Move the seal bar that is mounted on the left belt (the belt with figure 1 written, see figure below) by hand so that it touches the pin.

4 Close the door and set the main switch to the ON position.

5 Press ⏻ (Reset). The operating panel is activated.

6 Select the menu "Absolute zero setup" by pressing the following keys from the Main menu: , (log in with your password), , and finally to show the following menu:

7 Depending on the Sealbar to be calibrated, press either Seal 1 or Seal 2. During calibration the button blinks and when the calibration is done the text "Seal 1 ok", or "Seal 2 ok" is shown.

8 Set the main switch to the OFF position to shut down the power.

9 Move the seal bar that is mounted on the right belt (the belt with figure 2 written, see figure below) by hand so that it touches the pin (the pin has to be removed temporarily in order to move the Seal bars).

10 Repeat the procedures 3 to 8 to calibrate the other Seal bar.

11 Make sure to remove the pin and place it back on the pin holder position when the calibration of the seal bars is done.

**Note** *It is extremely important to remove the pin and place it back on the pin holder position when the calibration is done.*

12 The calibration is now done. Press [Main] to return to the Main menu.

## Adjusting the knife position in relation to the seal bar

The knife position has to be adjusted if the Seal bars have been calibrated or if the weld an perforation does not correlate with each other.

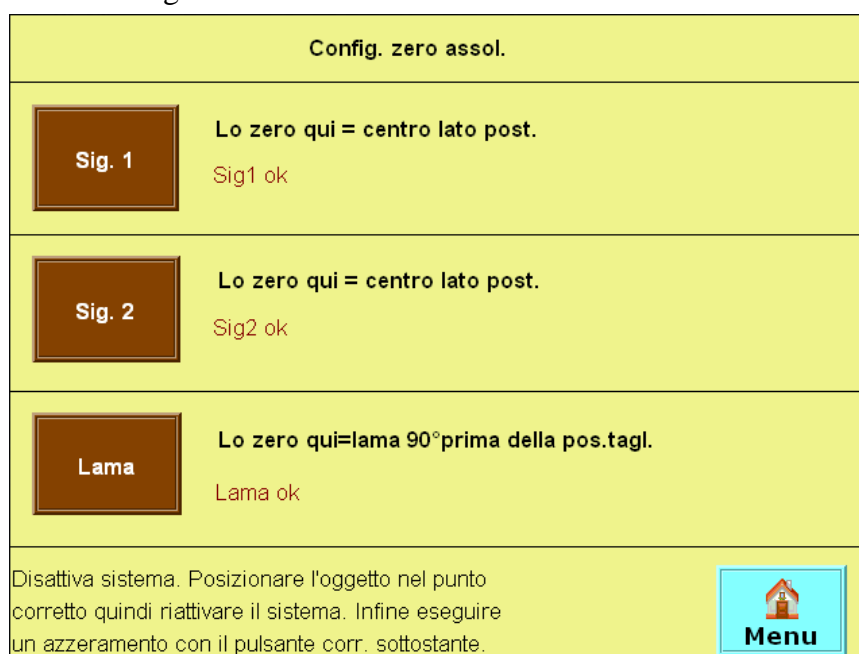
1 Set the main switch to the OFF position to shut down the power.

2 Open the door and rotate the knife by hand so that the knife is in its uppermost position.

**Note** *The knife has sharp edges so use gloves when rotating the knife.*

3 Close the door and set the main switch to the ON position.

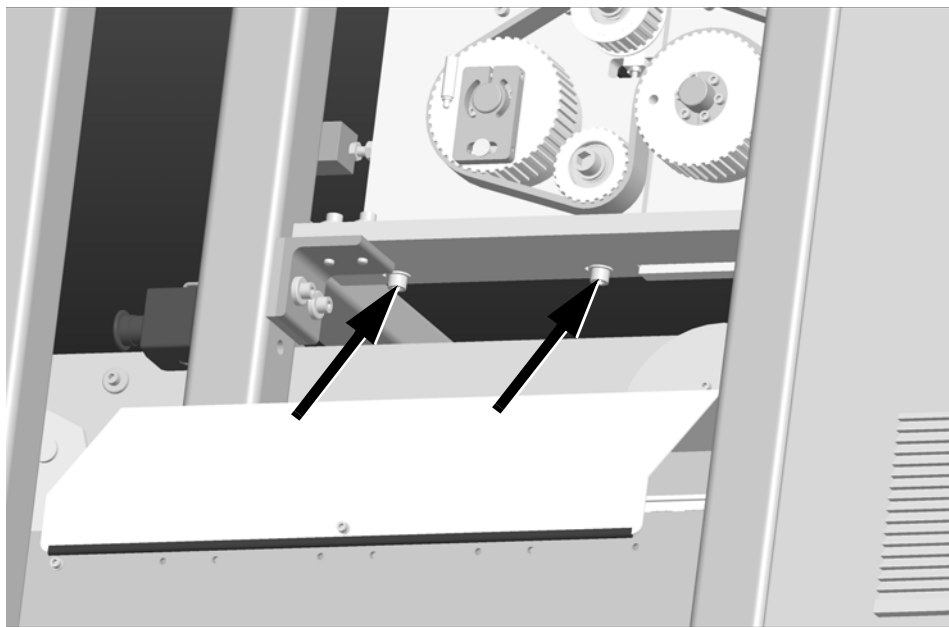
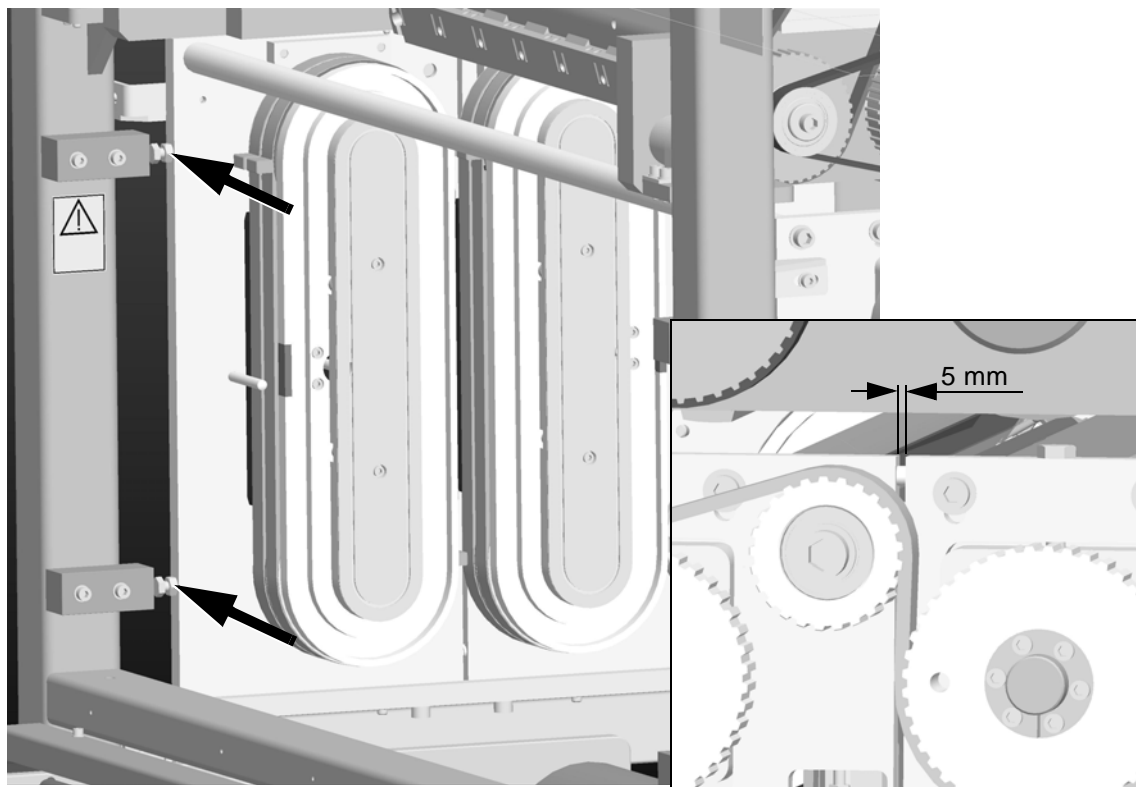
4 Press (Reset). The operating panel is activated.

5 Select the menu "Absolute zero setup" by pressing the following keys from the Main menu: , (log in with your password), , and finally to show the following menu:

6 Press either Knife. During calibration the button blinks and when the calibration is done the text "Knife ok" is shown.

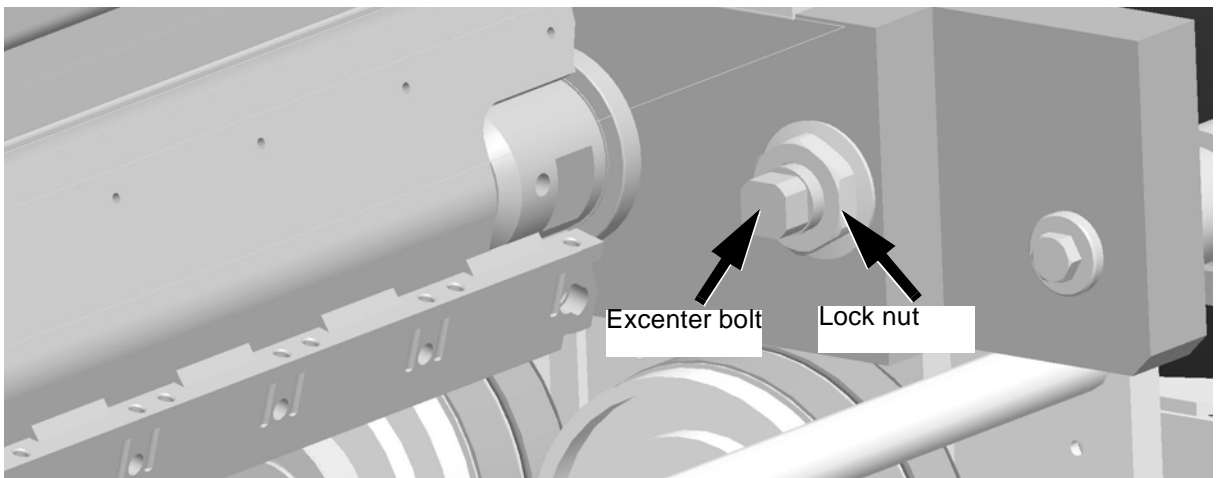
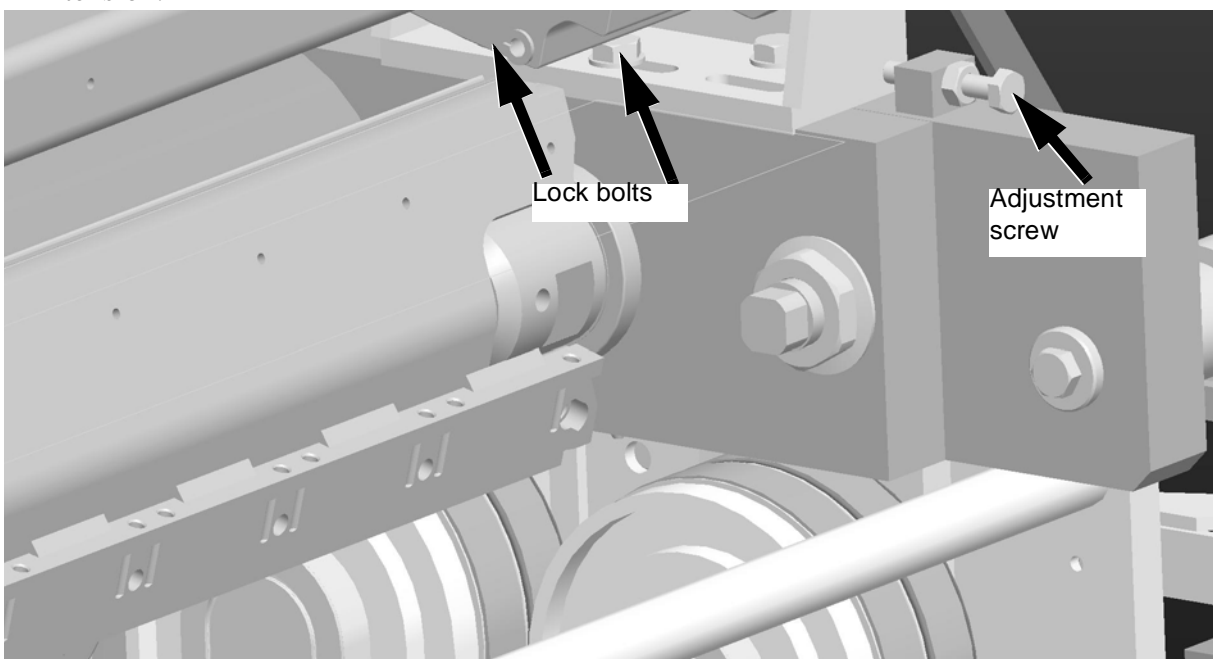
7 The calibration is now done. Press to return to the Main menu.

## Adjusting the seal pressure

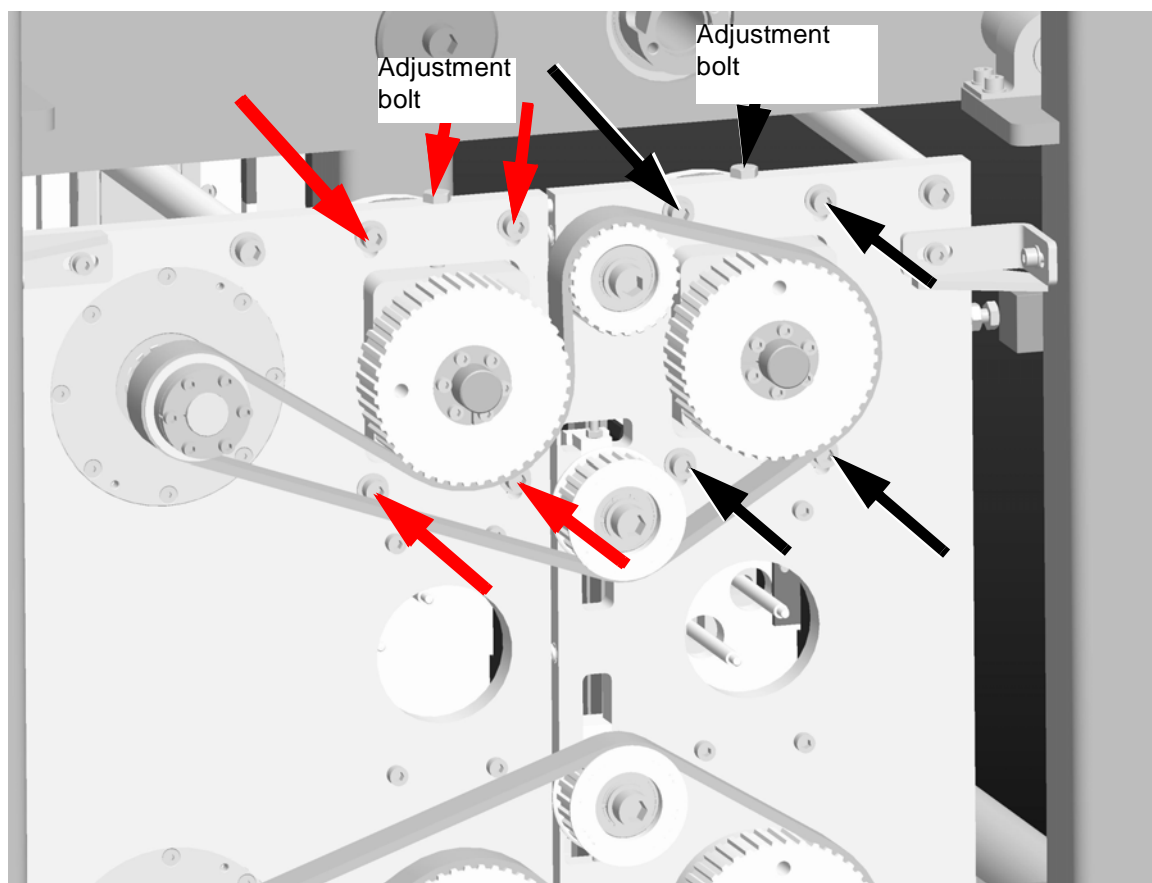
The seal pressure is properly set from the factory and should normally not need any adjustment. If necessary perform as follows:

1. Set the main switch to the OFF position to shut down the power.
2. Open the door and loose the locking screws on the underside.

3. Adjust the seal bar pressure with the adjusting bolts by loosening the lock nut and adjusting with the bolt. Make sure to lock the adjusting bolt with the lock nut when the adjustment is done.(User the nominal setting of 5 mm as a reference)

## Adjusting the belt tension for the belt to the knife holder

The belt tension is properly set from the factory and should normally not need any adjustment. If necessary perform as follows:

1. Set the main switch to the OFF position to shut down the power.
2. Open the yellow side door and the "front" door.
3. Loosen the lock nut holding the excenter bolt and rotate the excenter bolt in order to achieve proper belt tension on the lower belt between the intermediate tooth wheel and the rotating knife.
4. Tighten the lock nut while holding the excenter bolt steady when the belt has proper tension

5. Loosen the lock bolts just enough so that the servo motor can be moved sideways. Turn the adjustment screw in order to achieve proper belt tension on the upper belt between the servo motor and the intermediate tooth wheel.
6. Tighten the lock bolts and the lock nut on the adjustment screw when the belt has proper tension.

## Adjusting the tension of the seal bar belts

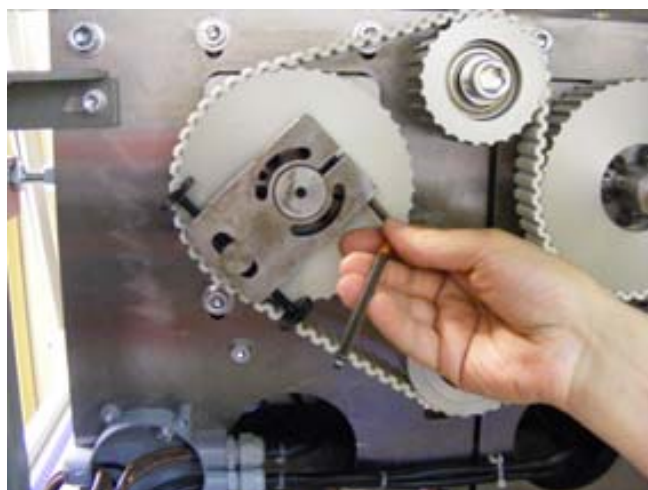
The belt tension is properly set from the factory and should normally not need any adjustment. If necessary perform as follows:

1 Set the main switch to the OFF position to shut down the power.
2 Open the yellow side door.
3 Loosen the four screws for the bearing house of the pulleys to be adjusted.
4 Adjust the belt tension with the adjustment bolt.

5 Proper tension is when the belt can be moved approx 10 mm, see figure below.

6 Tighten the four screws when the adjustment is made.

## Adjusting the relative positions between the seal bars

If the seal bars have been misaligned they can be adjusted by turning the shaft for one of the seal bars compared to the pulley. In order to adjust a special tool is necessary that can be obtained from FAS Converting Machinery.

1. Set the main switch to the OFF position to shut down the power.
2. Open the yellow side door.
3. Loosen a few of the allen screws holding the pulley to the shaft.
4. Position the special tool on the shaft and insert the pin in the hole on the pulley  via the special tool.Tighten the special tool with an allen key so that it clamps to the shaft.

5. Make sure the pin is fully inserted in the hole in the pulley and tighten the adjustment screws on the special tool so that it touches the pin
6. Loosen the remaining allen screws holding the pulley to the shaft so that the pulley is loose from the shaft and only held by the special tool.
7. By using the adjustment screws on the special tool the pulley can now be adjusted on the shaft so that the seal bars align with each other.
8. Fasten the pulley on the shaft by tightening the accessible allen screws loosened in step 3 and 6.
9. Loosen the special tool from the shaft by using the allen key loosening the screw that cramps it to the shaft. Remove the special tool from the shaft.
10. Tighten the remaining allen screws holding the pulley to the shaft.
11. Check that the seal bars are aligned.